

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-328392

(43)Date of publication of application : 15.12.1998

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

A63F 7/02

G06F 9/06

(21)Application number : 09-142431

(71)Applicant : SANKYO KK

(22)Date of filing : 30.05.1997

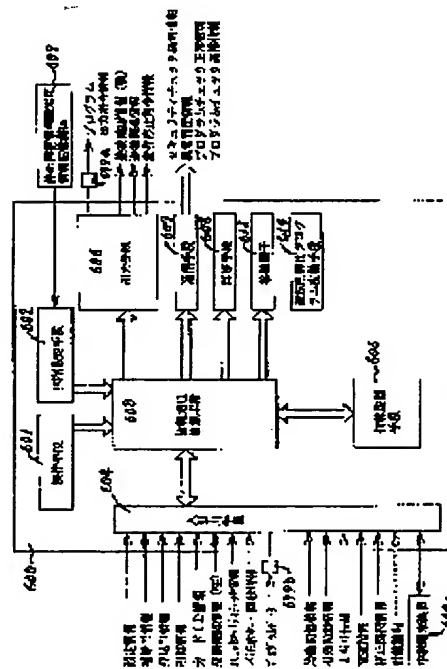
(72)Inventor : UGAWA SHOHACHI

(54) DEVICE FOR GAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To monitor a fraudulent modification of a program for game control from the outside of a game machine, and facilitate the detection of a fraudulence.

SOLUTION: Various kinds of informations which are output from a game machine are input from an input/output means 604, and whether there is a possibility of that a fraudulence to the game machine is performed, or not is judged by an information process operating means 603 based on the input information, and when it is judged that there is a possibility for a fraudulence, a program output command information is output to the game machine from an output means 606, and a program data which is returned from the game machine, and a normal program data which is stored in a program memory means 614 for game control are collated, and when it is judged to be disagreeable, a program check abnormality information is output to the outside from a communication means 607.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A device for games characterized by comprising the following for supervising injustice in an amusement center.

An information input means which is the information outputted from a game machine by which game action control is carried out according to a program for game control, and can input game position information about a game position of the game machine concerned.

An unjust judging means which judges whether injustice over the game machine concerned may have been performed based on information inputted into this information input means.

A program request command output means which outputs program request instructions which require program data for game control from said game machine by which the unjust judging was carried out when an unjust judging is made by this unjust judging means.

A game control program judging means which judges whether a program for game control replied from said game machine which received program request instructions of this program request command output means is regular, An information output means which carries out the external output of the information to that effect when a judgment of a purport are not regular is made by this game control program judging means.

[Claim 2]The device for games according to claim 1 including further a stop command output means which outputs a stop command which stops a game by said game machine which is the determination object when a judgment of a purport are not regular is made by said game control program judging means.

[Claim 3]Based on game position information inputted into said information input means in a prescribed period, said unjust judging means, A peculiar game operation pattern judging means which judges whether it is a peculiar game operation pattern which said game machine generates based on specific game operation which is hard to generate in the usual game operation is included, The device for games according to claim 1 or 2 performing an unjust judging according to a decision result of this peculiar game operation pattern judging means.

[Claim 4]Based on information inputted by said information input means, said unjust judging means, The device for games according to claim 1 or 2 carrying out an unjust judging including a simulating means which simulates game action control of said game machine when a simulation result by this simulating means differs from a actual game position of said game machine.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the device for games for, for example, supervising the injustice in the amusement center in which a pachinko game machine, a coin game machine, or a slot machine was installed.

[0002]

[Description of the Prior Art]The game control means which consists of a processor etc. which operate according to the program for game control memorized by ROM etc., and control the game position of a game machine was provided in the game machine generally known from the former. The program determining function for game control which judges whether the program for game control memorized by said ROM is regular was provided in this game control means.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Thus, in the conventional game machine, it is judged whether the program for game control is regular in the game control means provided in the inside of a game machine, Predetermined processing of being made not to perform a game action according to the decision result was performed, and even if unjust reconstruction of the program for game control was carried out and it was judged, it remained only in the processing inside a game machine.

[0004]As a result, in the conventional game machine, there was a fault that it could be hard to supervise unjust reconstruction of the program for game control in the game machine exterior.

[0005]this invention is invented in view of the starting actual condition, and comes out. the purpose -- business -- it is being able to supervise unjust reconstruction of a program in the game machine exterior, and making it be easy to discover injustice.

[0006]

[Means for Solving the Problem] This invention according to claim 1 is characterized by that a device for games for supervising injustice in an amusement center comprises:

An information input means which is the information outputted from a game machine by which game action control is carried out according to a program for game control, and can input game position information about a game position of the game machine concerned.

An unjust judging means which judges whether injustice over the game machine concerned may have been performed based on information inputted into this information input means.

A program request command output means which outputs program request instructions which require program data for game control from said game machine by which the unjust judging was carried out when an unjust judging is made by this unjust judging means.

A game control program judging means which judges whether a program for game control replied from said game machine which received program request instructions of this program request command output means is regular, An information output means which carries out the external output of the information to that effect when a judgment of a purport are not regular is made by this game control program judging means.

[0007] This invention according to claim 2 includes further a stop command output means which outputs a stop command which stops a game by said game machine which is the determination object, when a judgment of a purport are not regular is made by said game control program judging means in addition to composition of the invention according to claim 1.

[0008] This invention according to claim 3 in composition of the invention according to claim 1 or 2 in addition, said unjust judging means, Based on game position information inputted into said information input means in a prescribed period, Said game machine performs an unjust judging according to a decision result of this peculiar game operation pattern judging means including a peculiar game operation pattern judging means which judges whether it is a peculiar game operation pattern by which it is generated based on specific game operation which is hard to generate in the usual game operation.

[0009] This invention according to claim 4 in composition of the invention according to claim 1 or 2 in addition, said unjust judging means, Based on information inputted by said information input means, including a simulating means which simulates game action control of said game machine, when a simulation result by this simulating means differs from a actual game position of said game machine, an unjust judging is carried out.

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]They are a card unit and the whole pachinko game machine front view.

[Drawing 2]It is a figure which is used for the variable display control of a variable display device and which illustrates a random counter in some numbers.

[Drawing 3]It is a flow chart which shows variable-display-control operation of a variable display device.

[Drawing 4]It is a flow chart which shows variable-display-control operation of a variable display device.

[Drawing 5]It is a flow chart which shows variable-display-control operation of a variable display device.

[Drawing 6](A) is an operation explanatory view for explaining generating operation of a high probability state, and (B) is a figure showing the stopped pattern displayed on a variable display device.

[Drawing 7]It is a functional block diagram of a game control board.

[Drawing 8]It is an operation explanatory view for explaining the monitoring function between a game control board, a display control board, and an expenditure control board.

[Drawing 9]It is a block diagram showing the supervising system which supervises a game machine.

[Drawing 10]It is the whole device system block figure for games.

[Drawing 11]It is a functional block diagram showing the internal configuration of a relay terminal device.

[Drawing 12]It is a circuit diagram showing the various equipment connected to a game control board and it.

[Drawing 13]It is a flow chart which shows the control action of a game control means.

[Drawing 14]It is a flow chart which shows the control action of a game control means.

[Drawing 15] It is a flow chart which shows the control action of a game control means.

[Drawing 16] It is a flow chart which shows the control action of a variable-display-control means.

[Drawing 17] It is a flow chart which shows the control action of a relay terminal device.

[Drawing 18] It is a flow chart which shows the control action of a relay terminal device.

[Drawing 19] It is a flow chart which shows the control action of a relay terminal device.

[Drawing 20] It is a flow chart which shows the control action of a relay terminal device.

[Drawing 21] It is a flow chart which shows the control action of the substrate supervisory circuit of a game control board.

[Drawing 22] It is a flow chart which shows the control action of the substrate supervisory circuit of a game control board.

[Drawing 23] It is a flow chart which shows the control action of a card unit.

[Drawing 24] It is a functional block diagram showing the internal configuration of a relay terminal device.

[Drawing 25] (A) is a flow chart which shows a part of control action of the block diagram shown in drawing 24, and (B) is a flow chart which shows operation of the block diagram of drawing 28.

[Drawing 26] It is a flow chart which shows operation of the block diagram of drawing 28.

[Drawing 27] It is the whole device system block figure for games.

[Drawing 28] It is a functional block diagram showing the internal configuration of a relay terminal device.

[Drawing 29] It is a circuit diagram showing the various equipment connected to a game control board and it.

[Drawing 30] It is an exploded perspective view showing the game control board box in which a game control board is accommodated.

[Drawing 31] It is a block diagram showing the supervising system which supervises a game machine.

[Drawing 32] It is an exploded perspective view showing other examples of the game control board box in which a game control board is accommodated.

[Description of Notations]

34 the pachinko game machine of an example of a game machine, and 35 a card unit and 100 A game control board, 120 a display control board and 130 an expenditure control board and 600 A relay terminal device, As for 300A, the 2nd IC card and 300C the 1st IC card and 300B The 3rd IC card, 300D the 4th IC card and 300E the 5th IC card and 700 Repeating installation, An input output means and 606 for 604 an output means and 607 a means of communication and 614 The program store means for game control, 99a -- as for an infrared light sensing portion and 99b, as for an IC card reader and 610, an infrared ray emission

section and 202 are [a control means and 616] the program store means for a simulation a set pattern memory means and 601 EEPROM and 611.

[Translation done.]

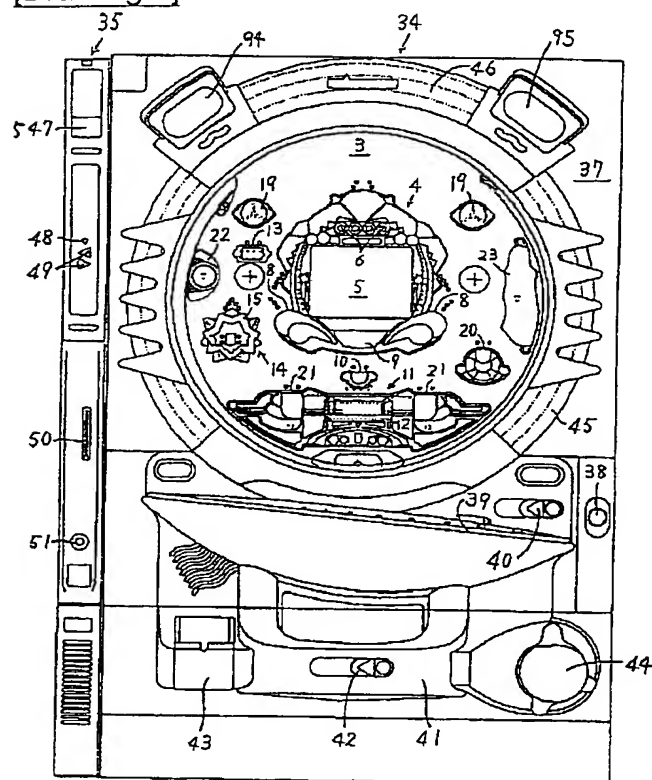
* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

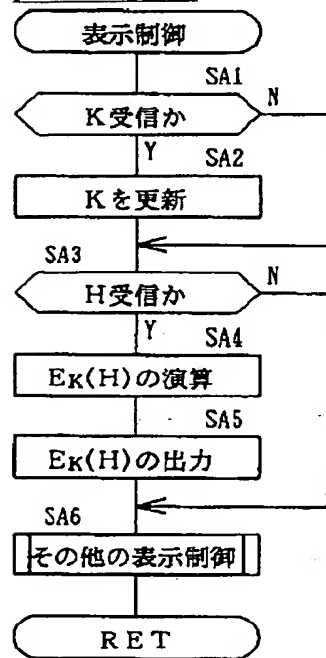
[Drawing 1]



[Drawing 2]

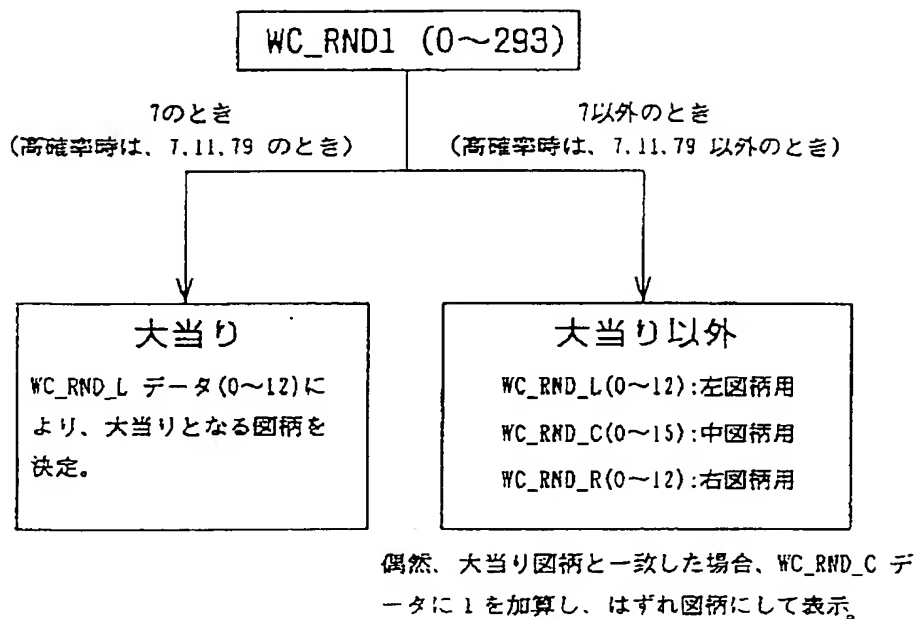
ランダム	範囲	用途	加算
WC_RNDI	設定1 0～293 設定2 0～377 設定3 0～407	大当り決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
WC_RND_L	0～12	左図柄表示用	0.002秒毎に1ずつ加算
WC_RND_C	0～15	中図柄表示用	0.002秒毎および割り込み 処理余り時間の実行
WC_RND_R	0～12	右図柄表示用	WC_RND_C の桁上げのとき 1ずつ加算
WC_RND_RCH	0～9	リーチ動作用	0.002秒毎および割り込み 処理余り時間の実行

[Drawing 16]



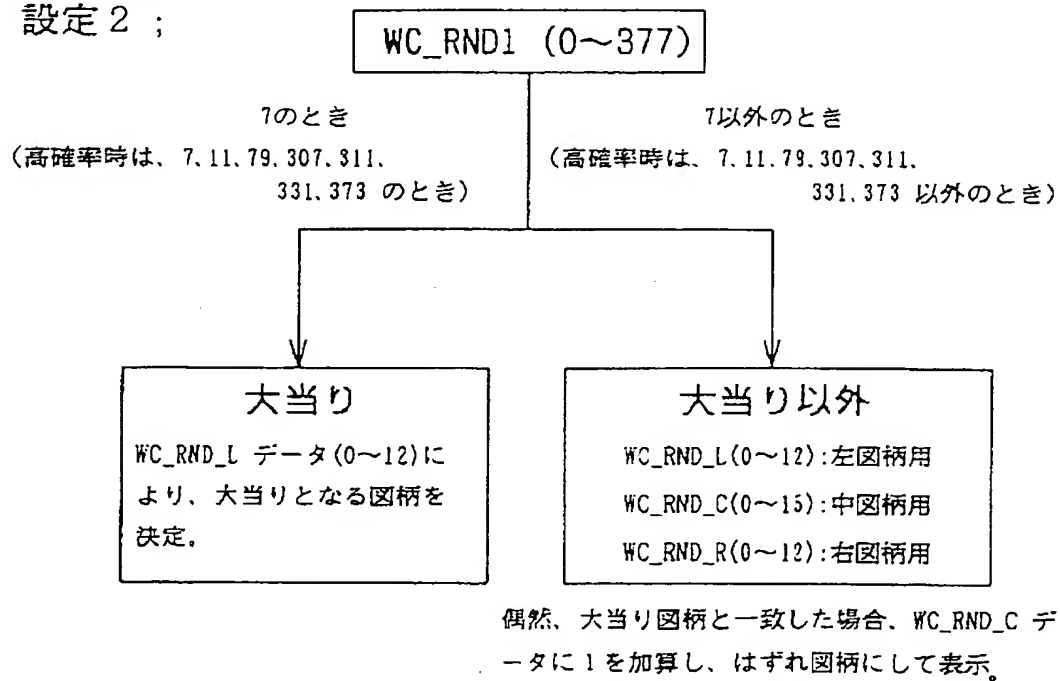
[Drawing 3]

設定 1 ;



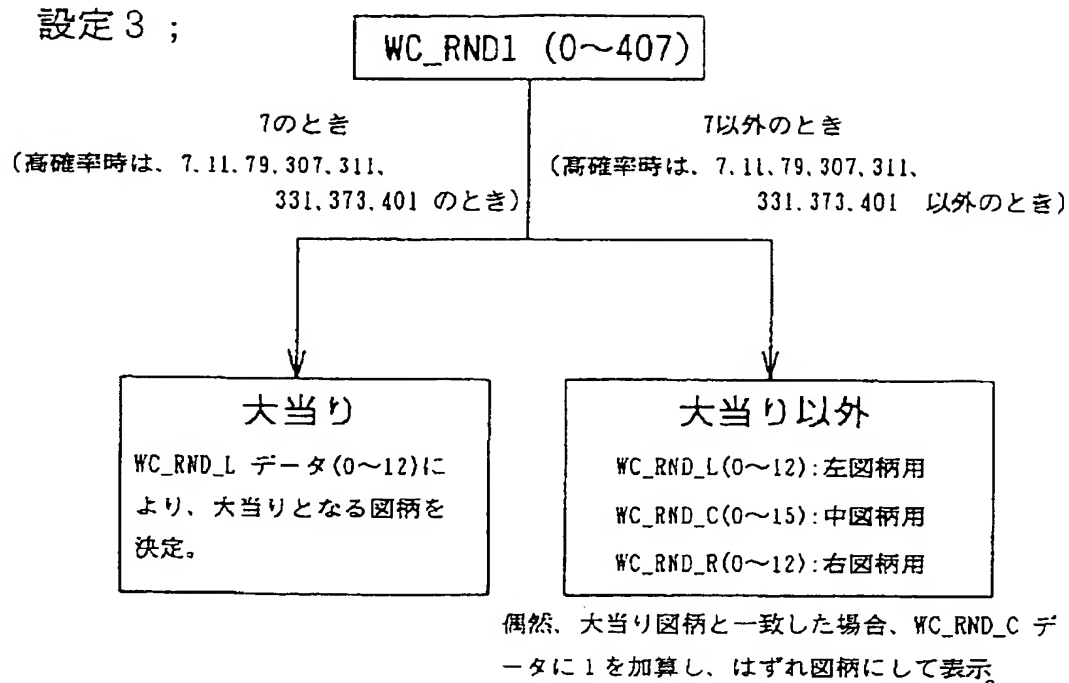
[Drawing 4]

設定 2 ;

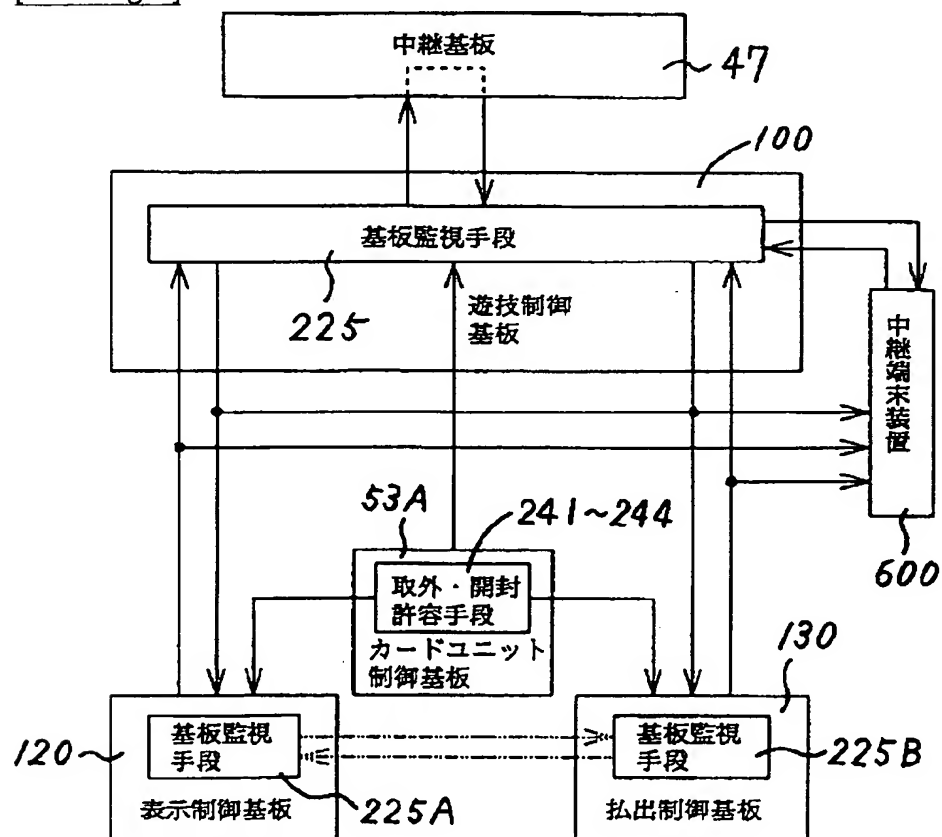


[Drawing 5]

設定 3 ;

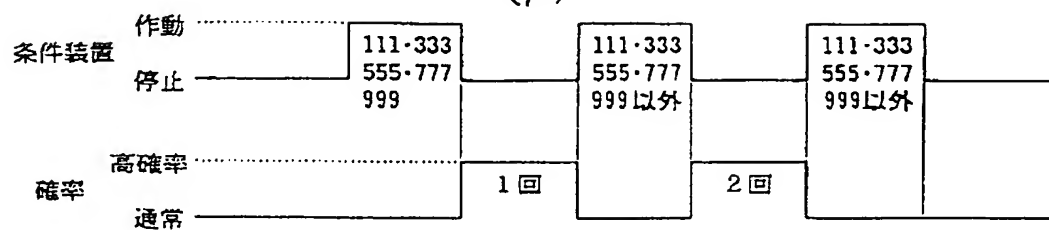


[Drawing 8]



[Drawing 6]

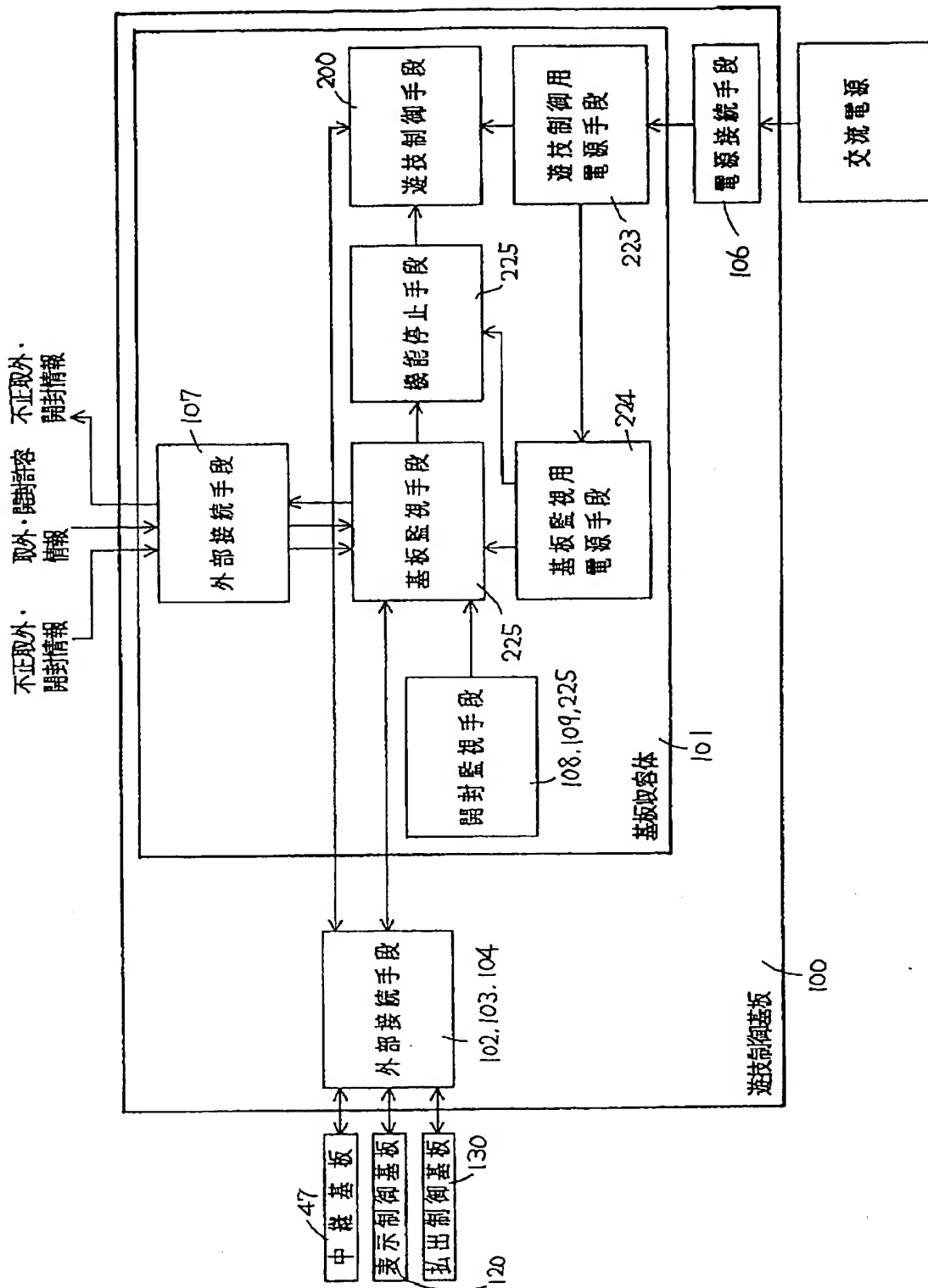
(A)



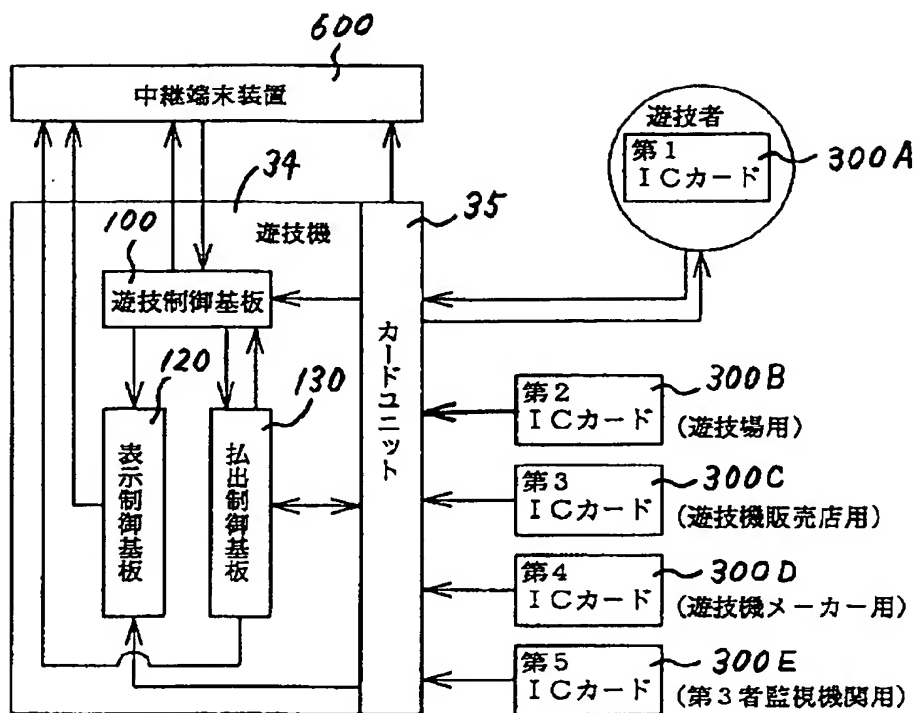
(B)

図柄 ポジション	図柄		
	左	中	右
00	1	1	1
01	2	2	2
02	3	3	3
03	4	4	4
04	5	5	5
05	6	6	6
06	7	7	7
07	8	8	8
08	9	9	9
09	A	A	A
10	B	B	B
11	C	C	C
12	D	D	D
13	—	E	—
14	—	F	—
15	—	G	—

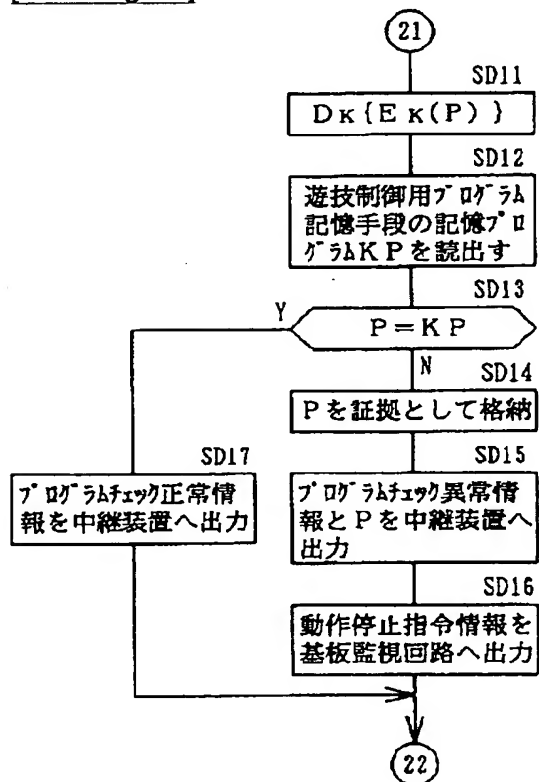
[Drawing 7]



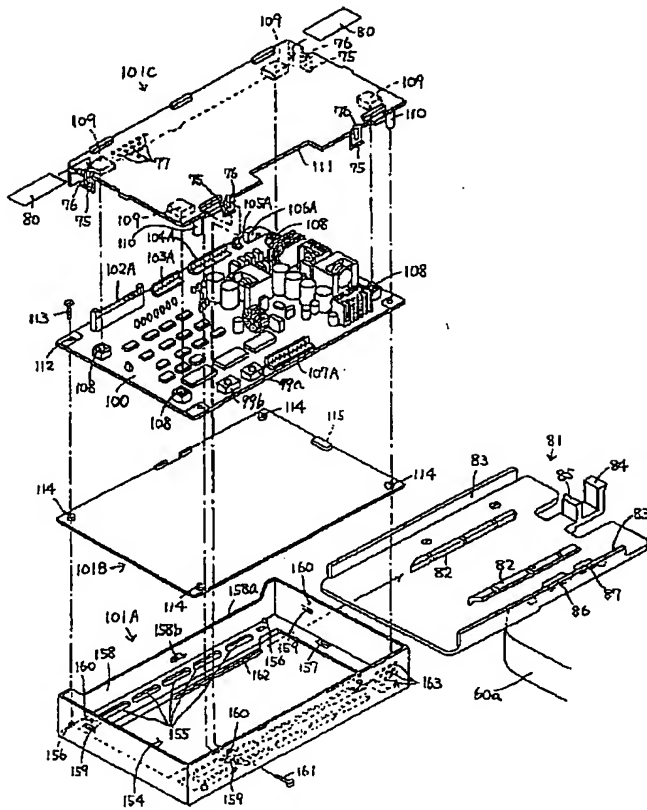
[Drawing 9]

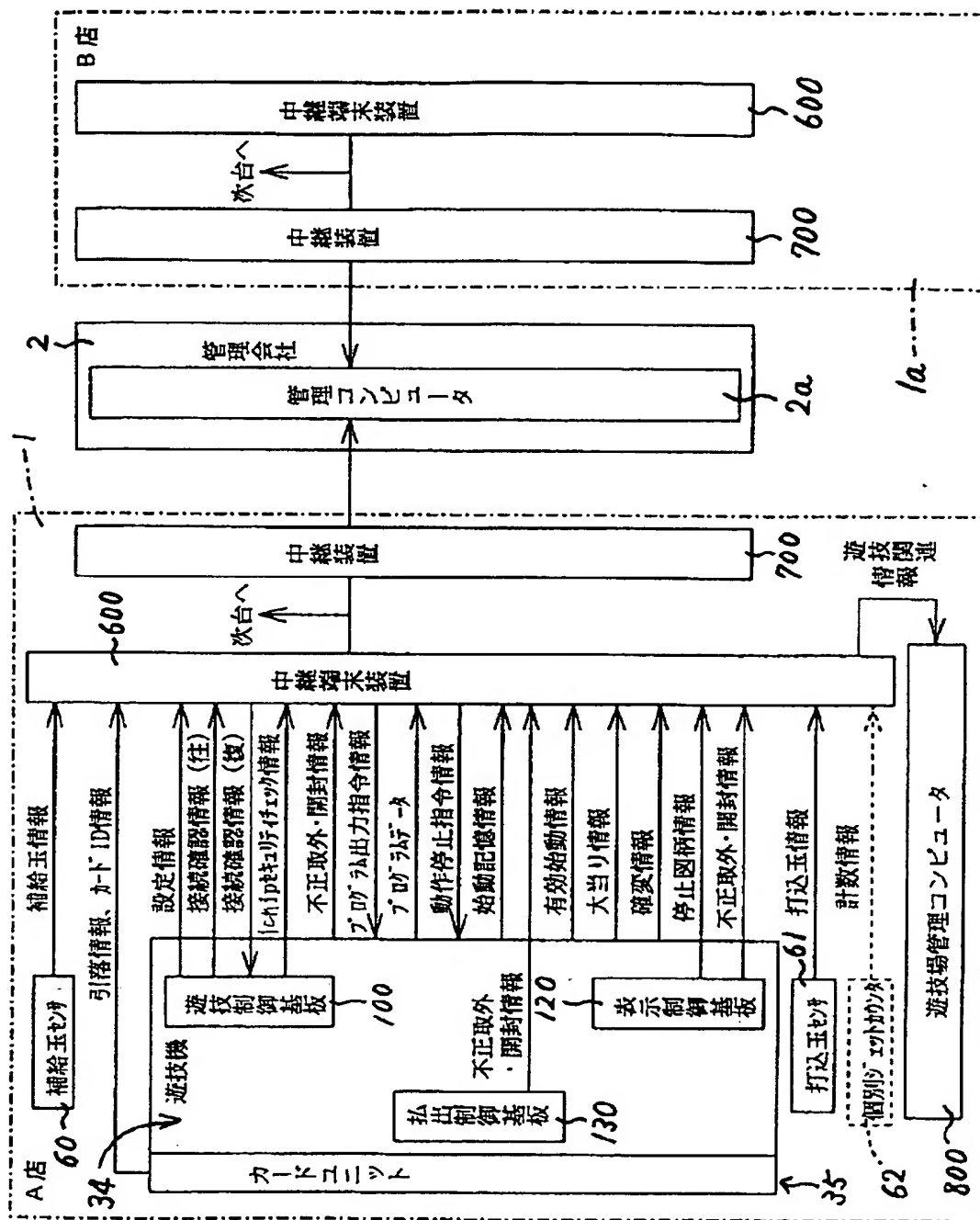


[Drawing 26]

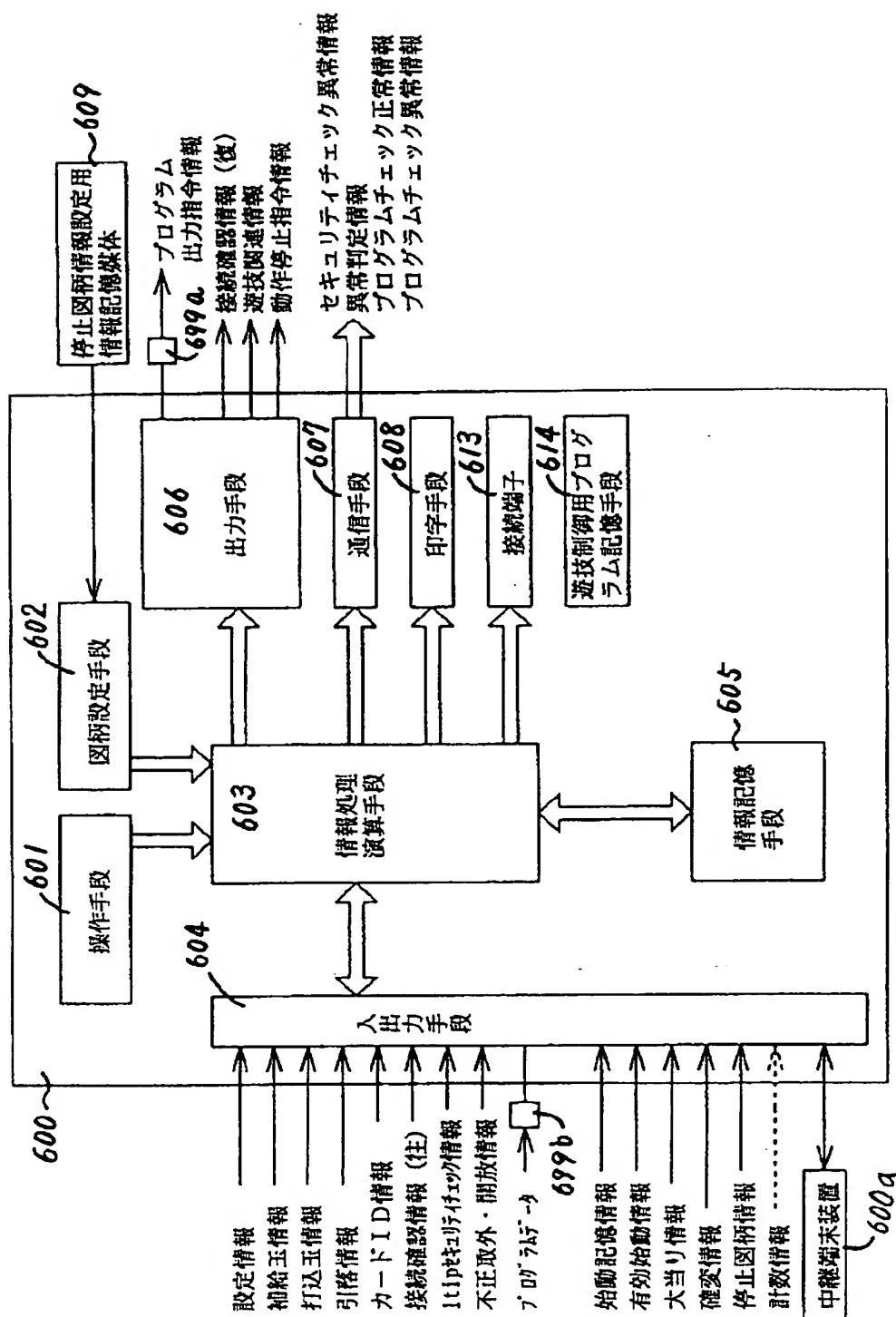


[Drawing 30]

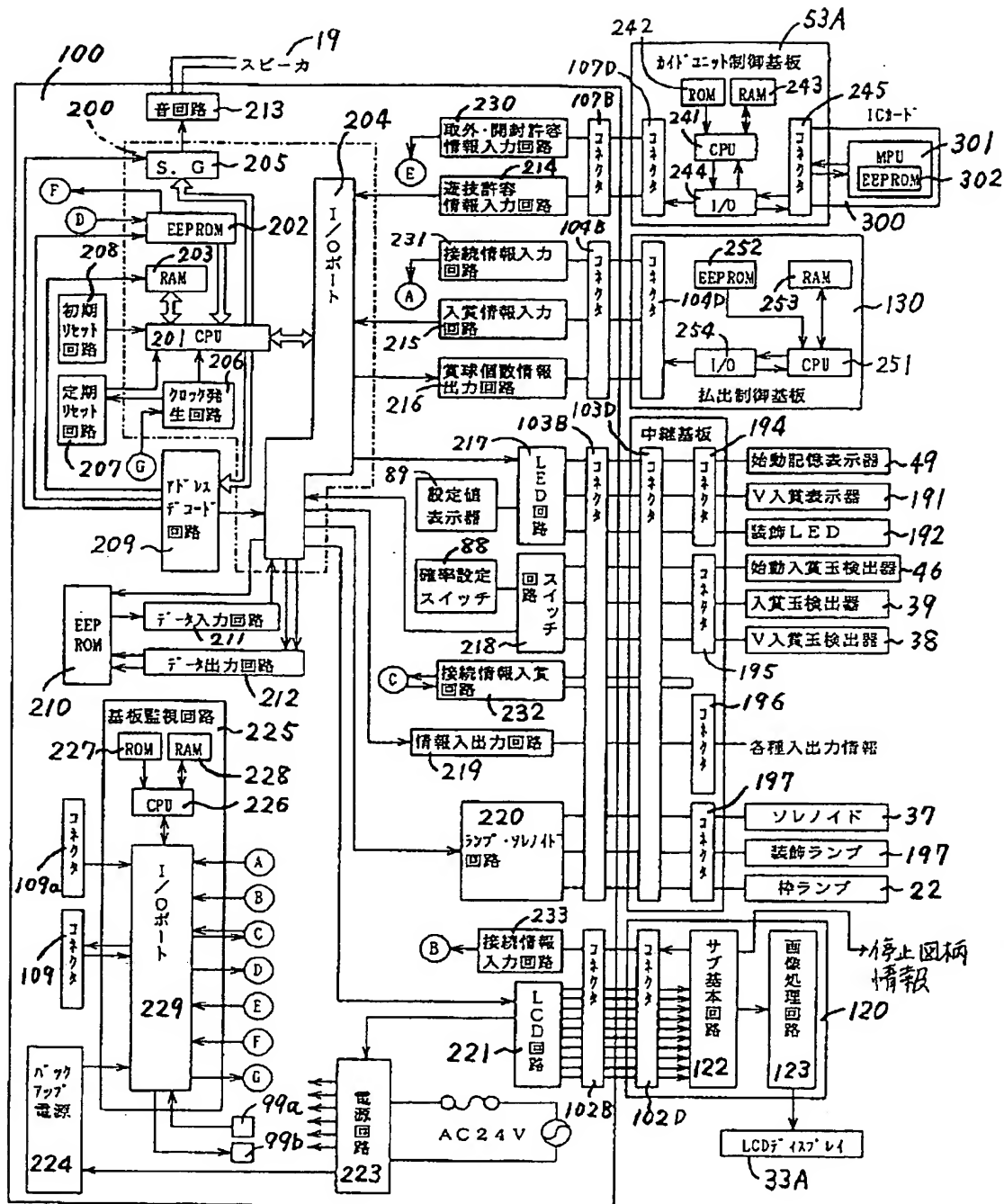




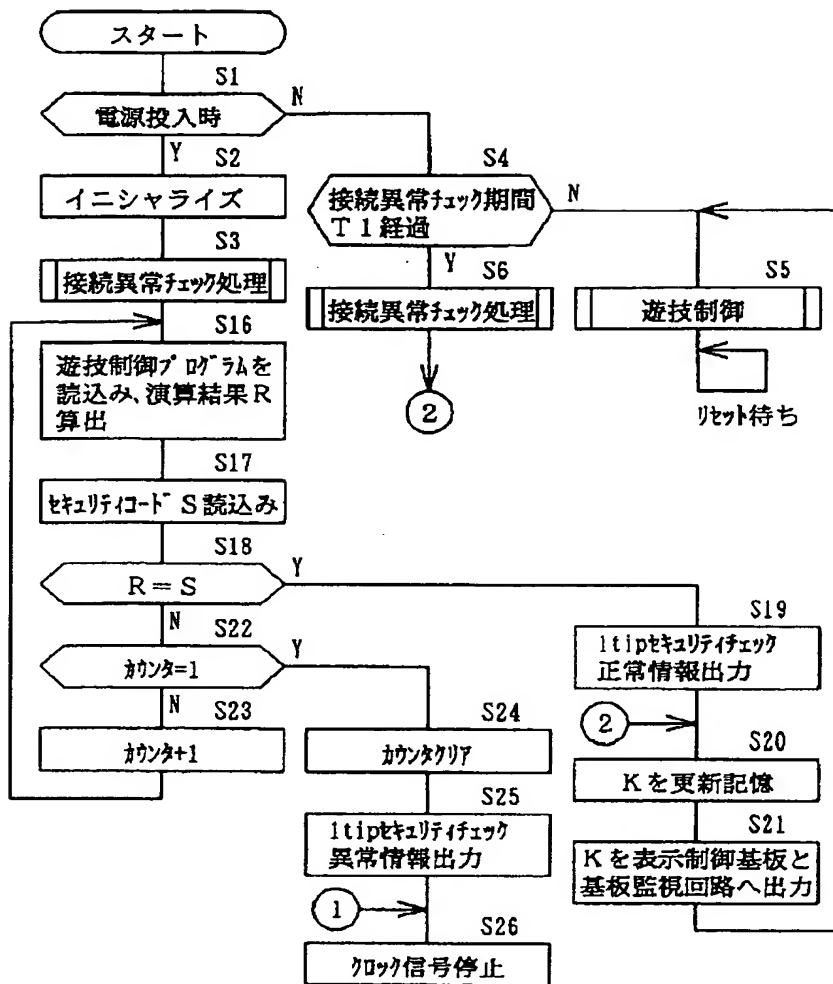
[Drawing 11]



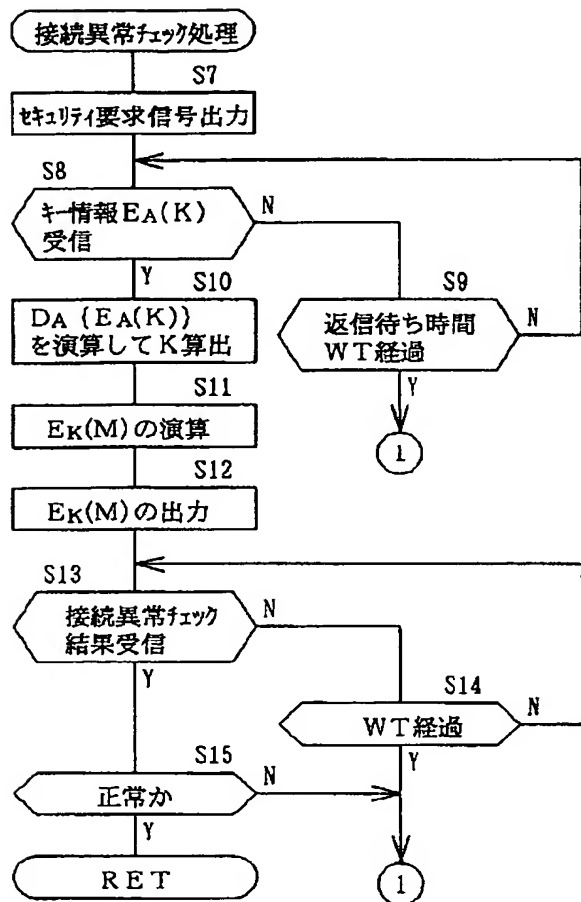
[Drawing 12]



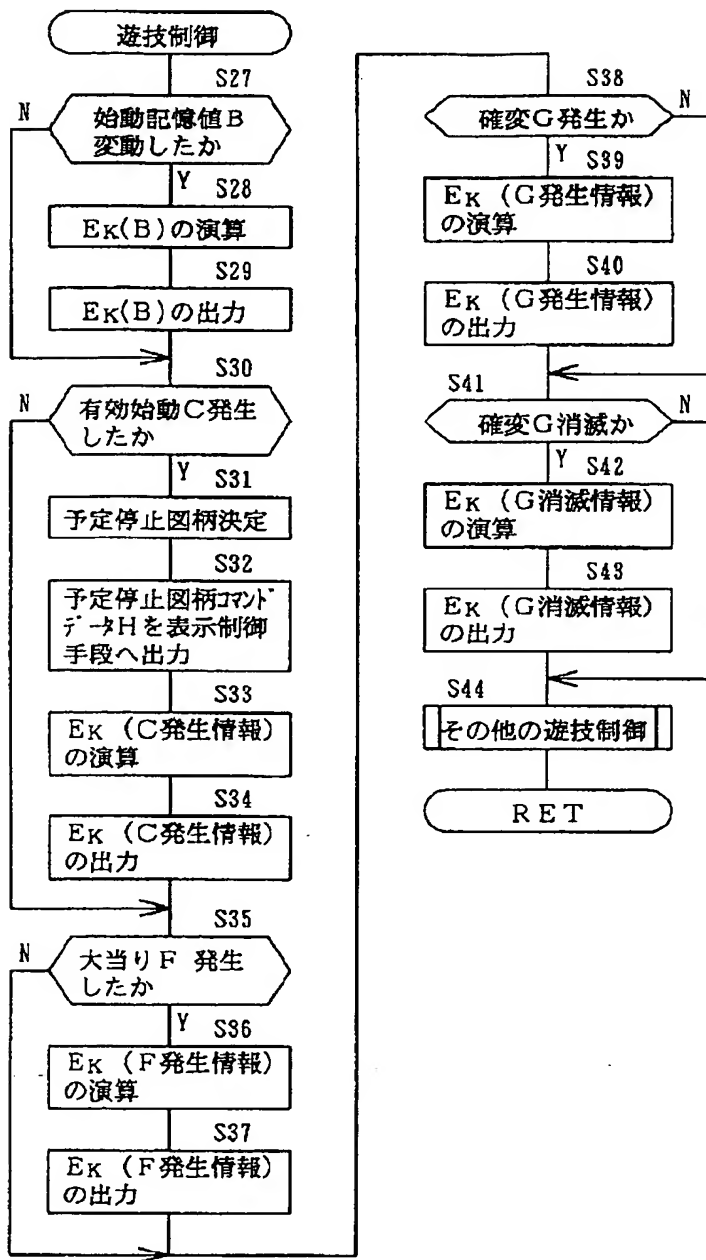
[Drawing 13]



[Drawing 14]



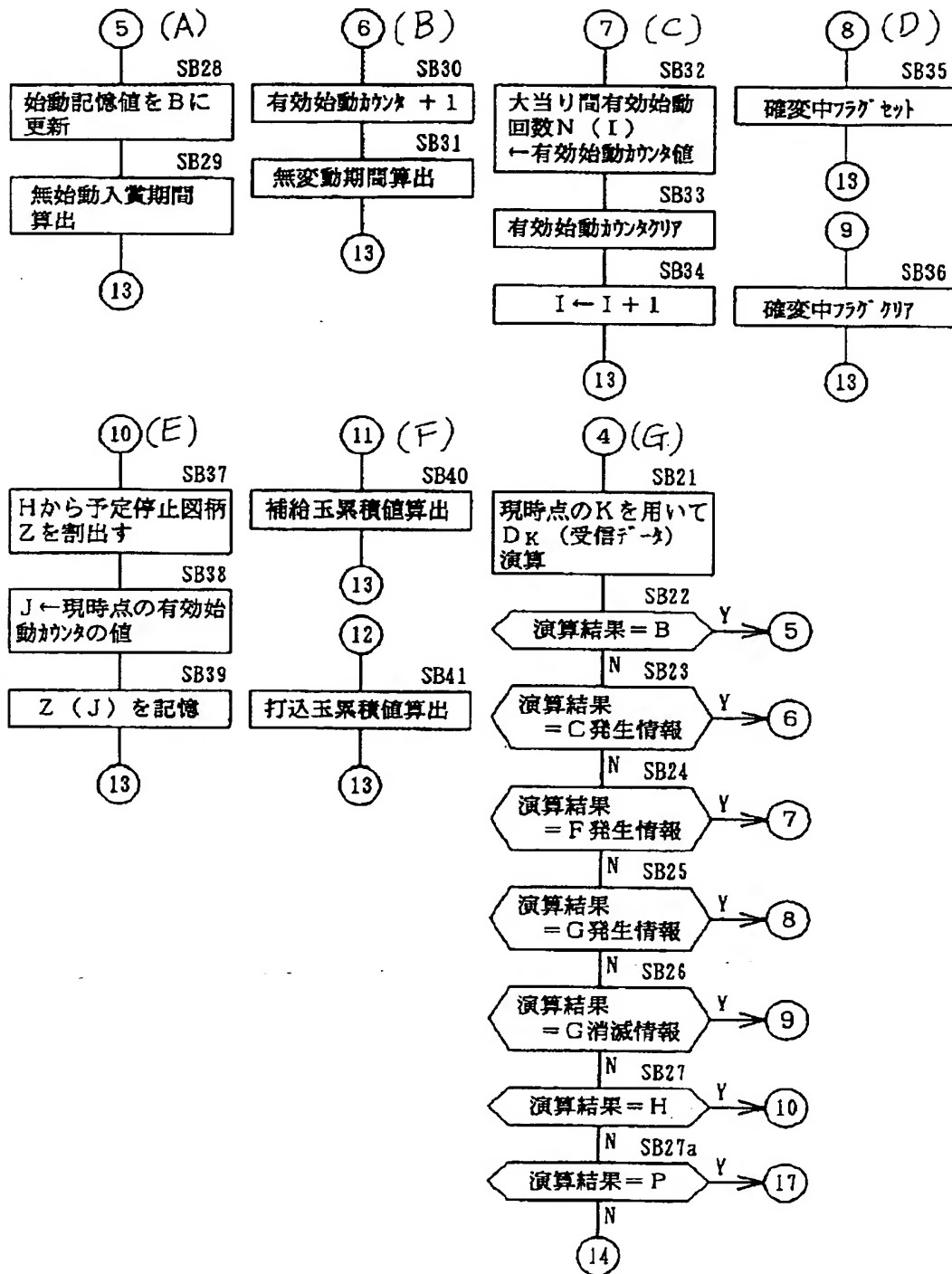
[Drawing 15]



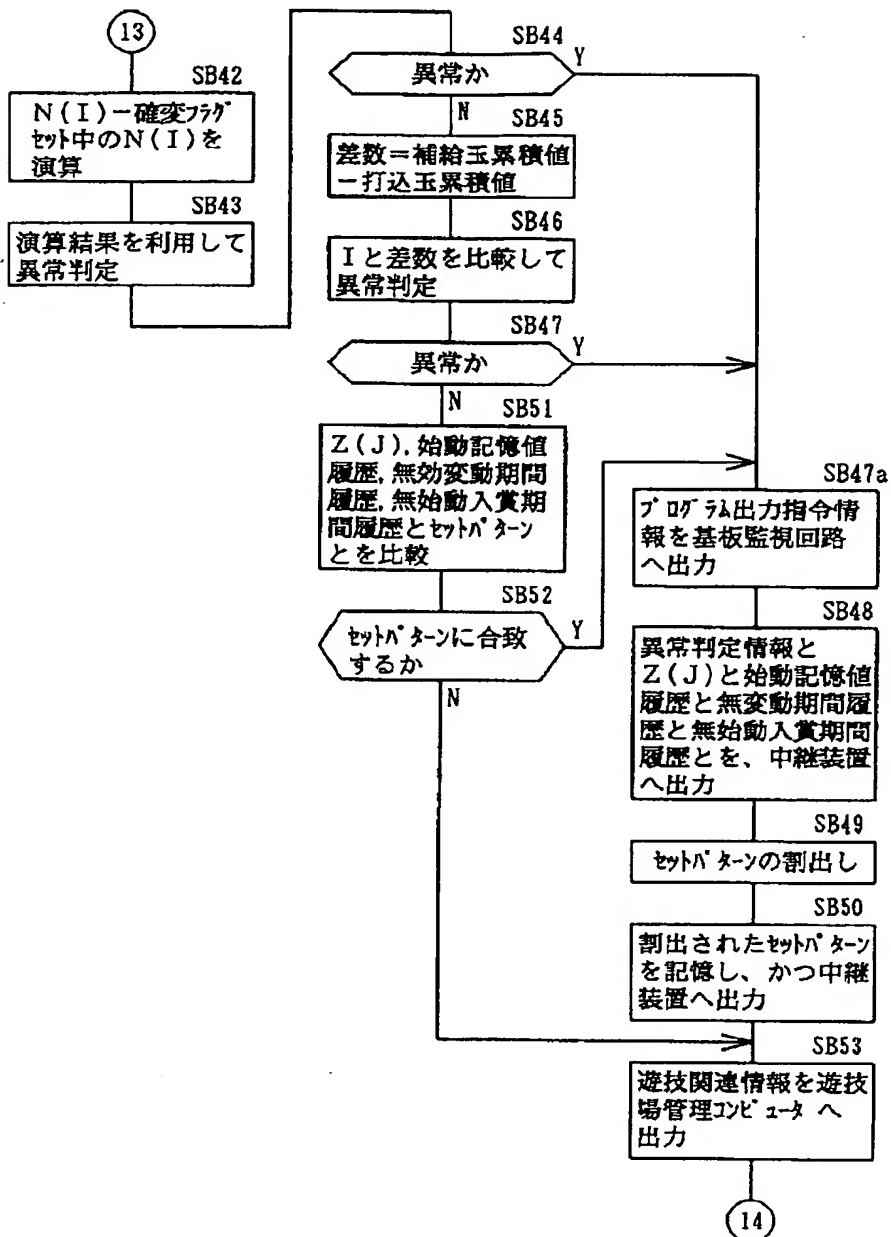
[Drawing 17]



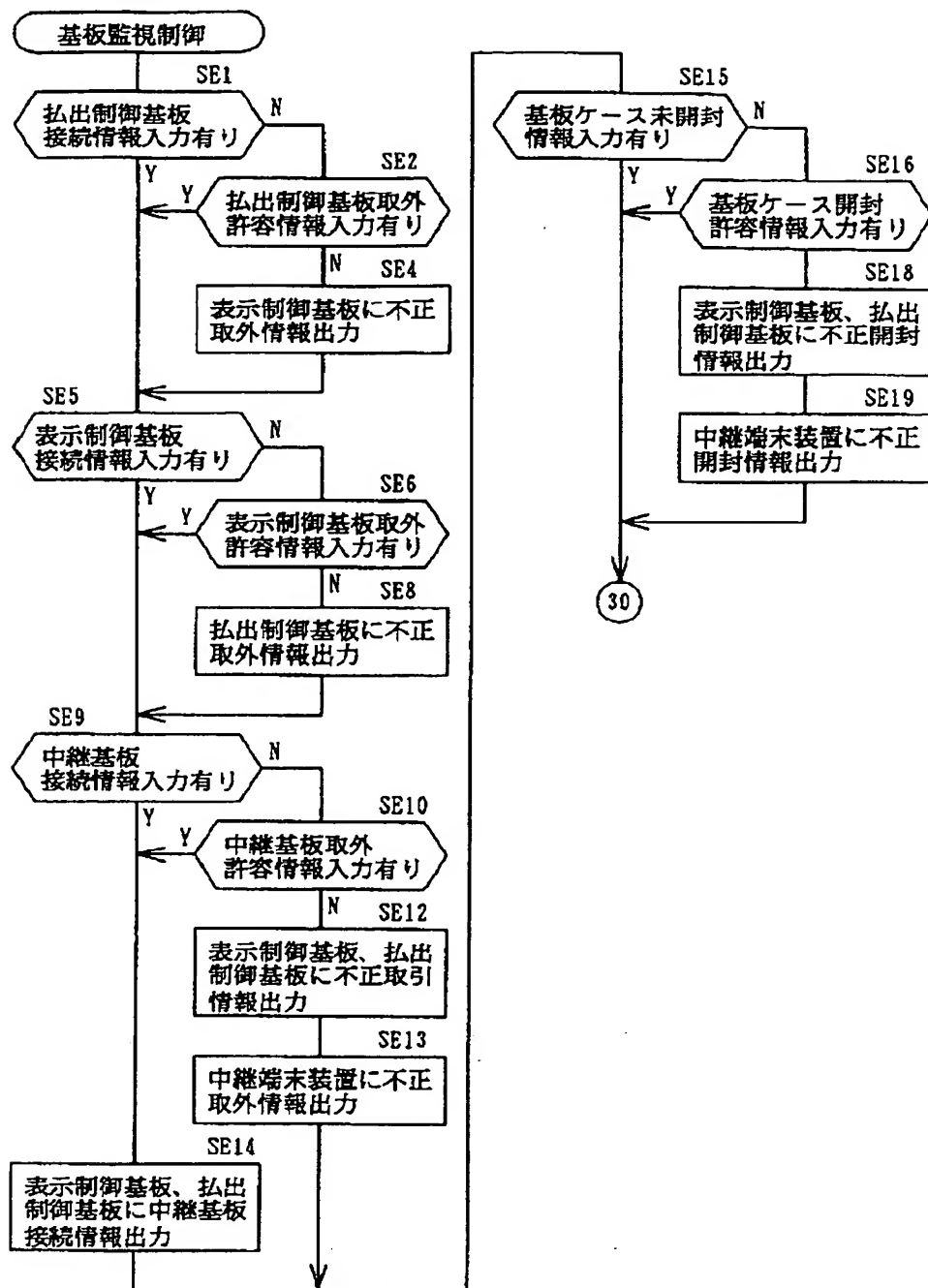




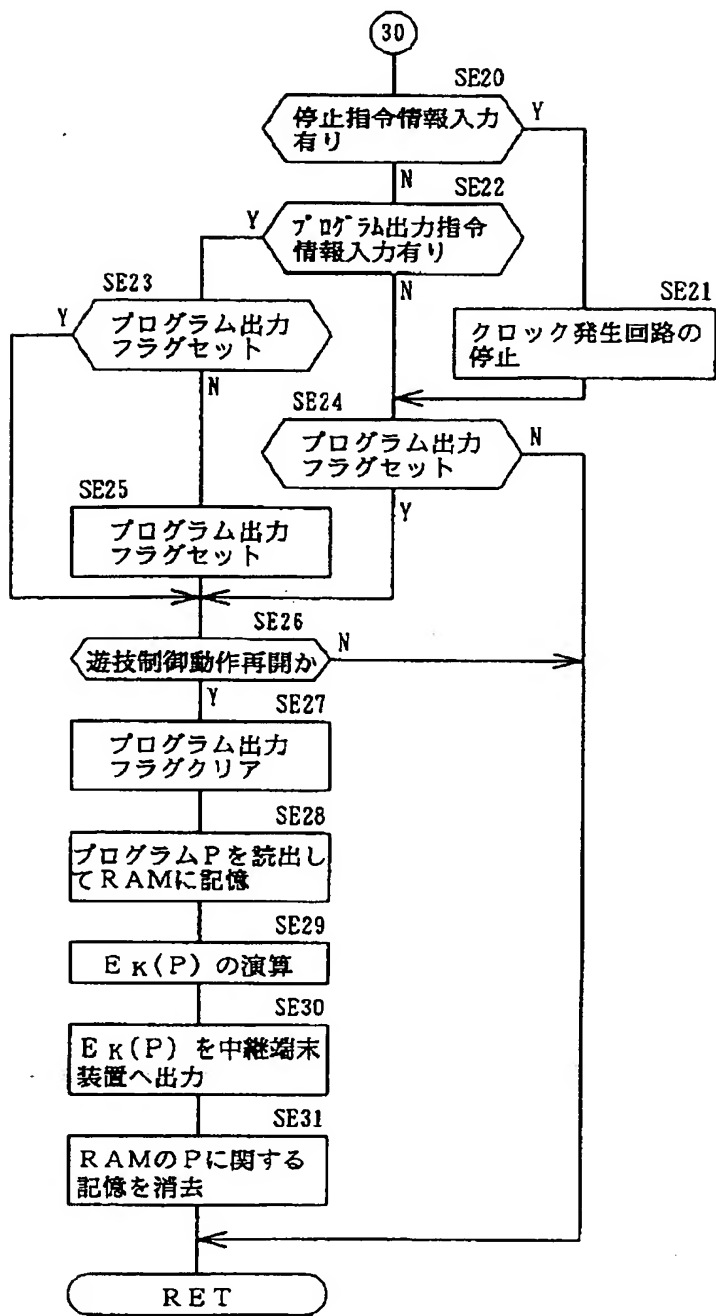
[Drawing 20]



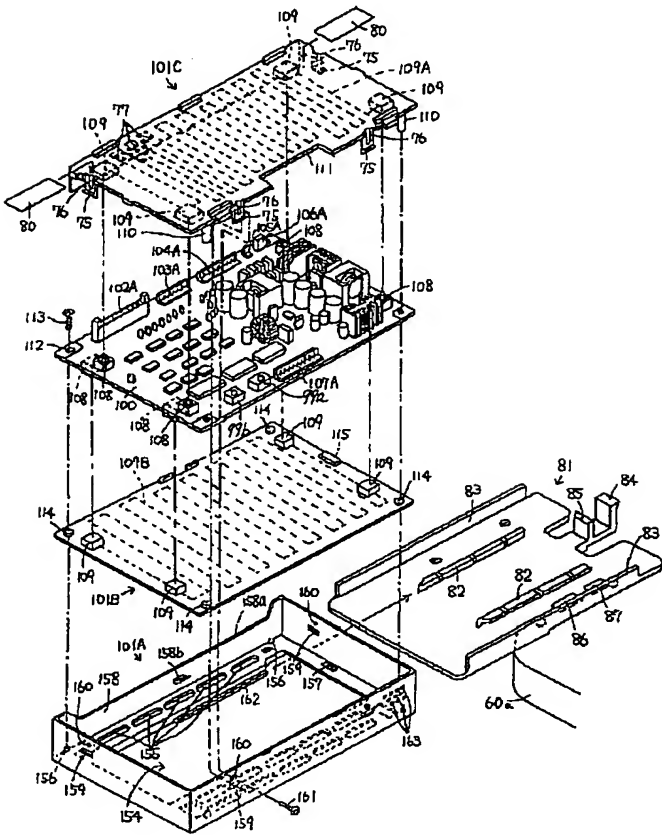
[Drawing 21]



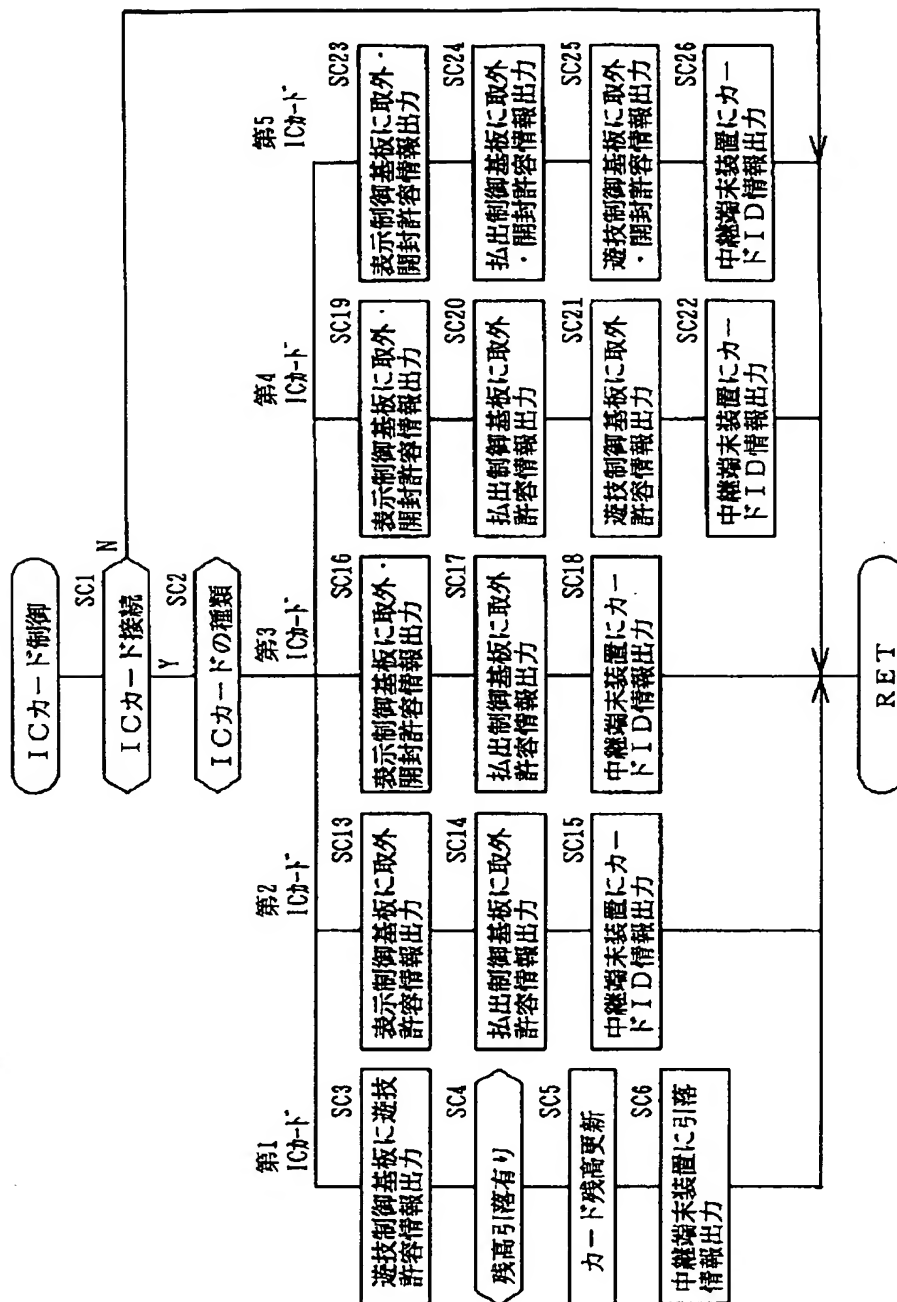
[Drawing 22]



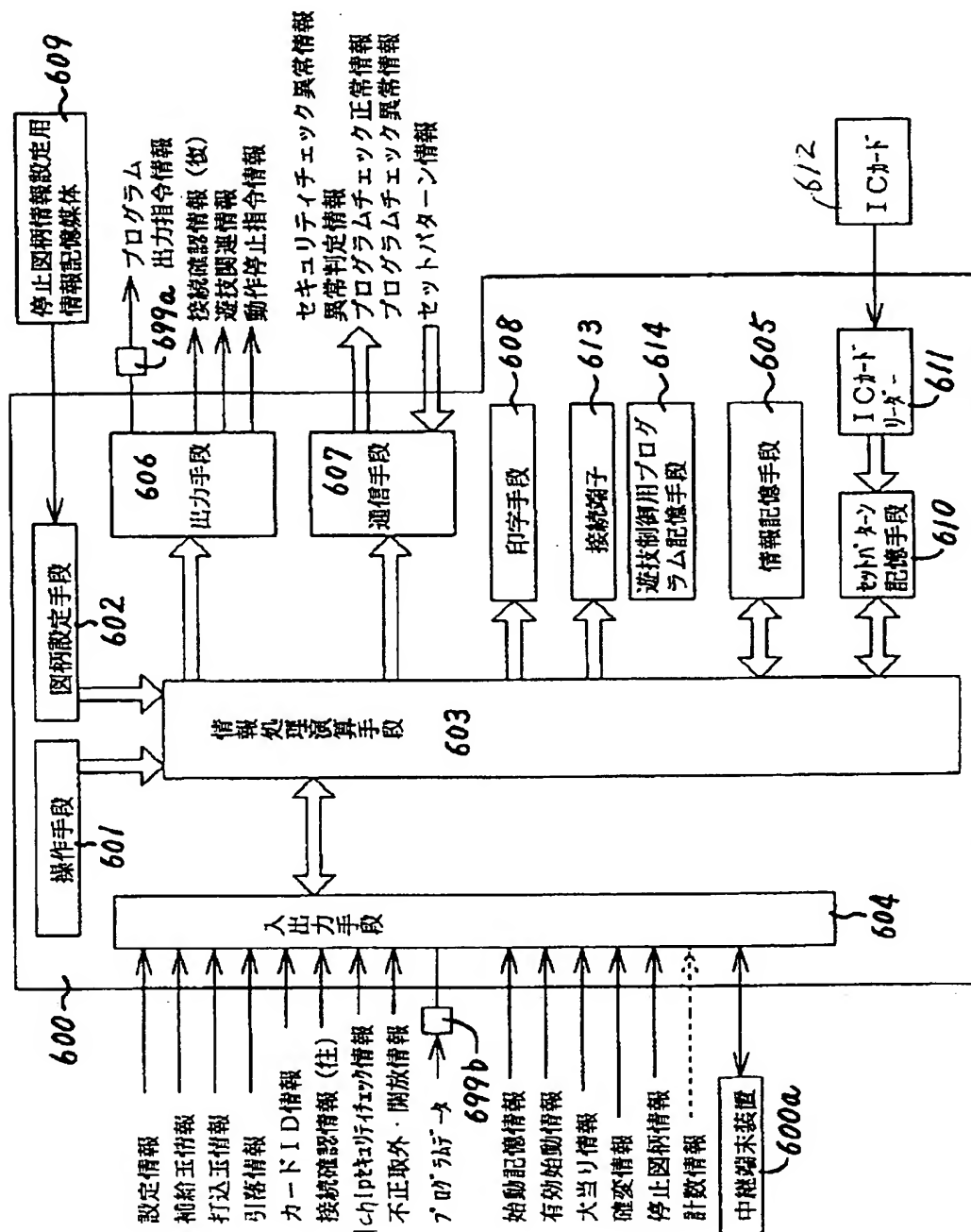
[Drawing 32]



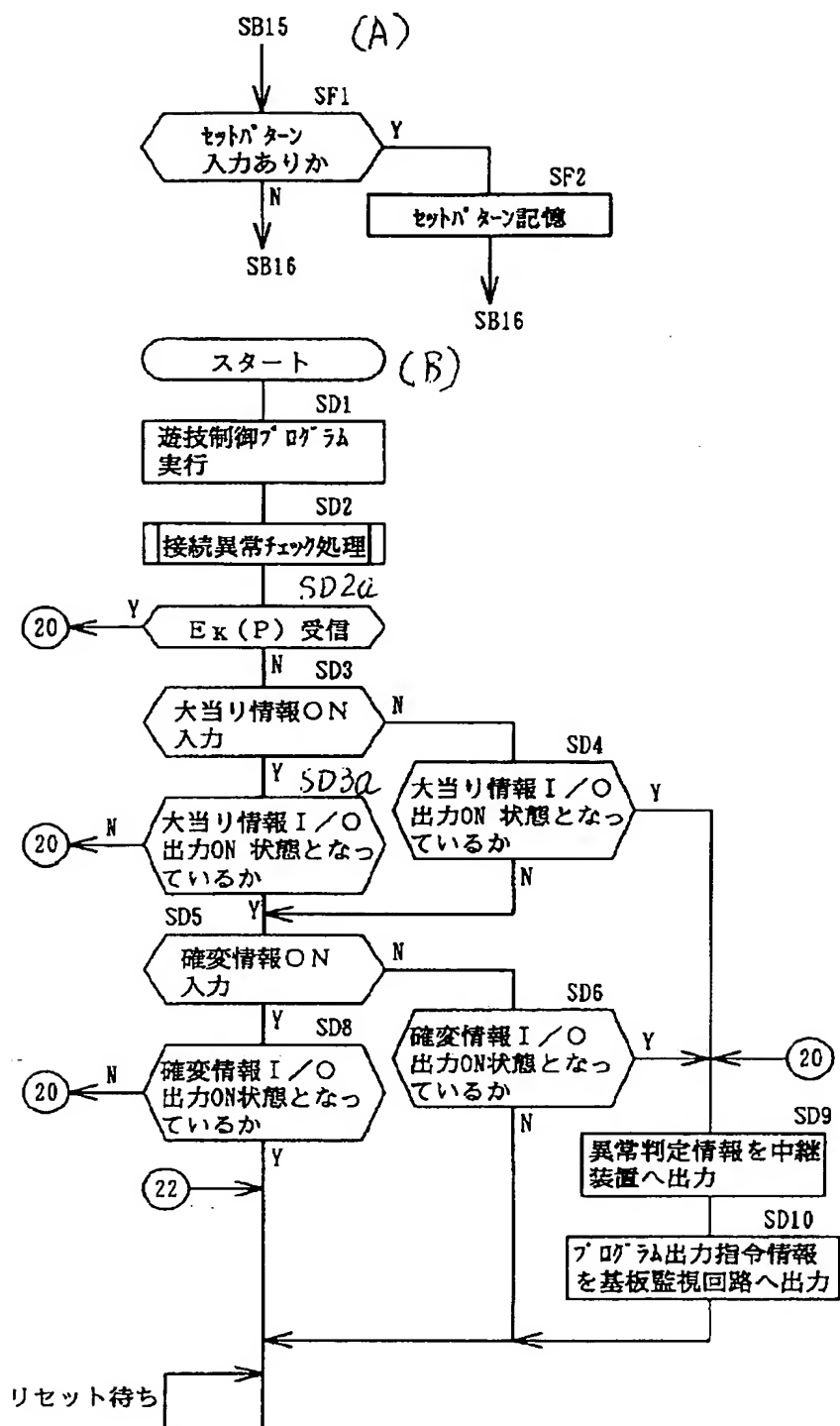
[Drawing 23]



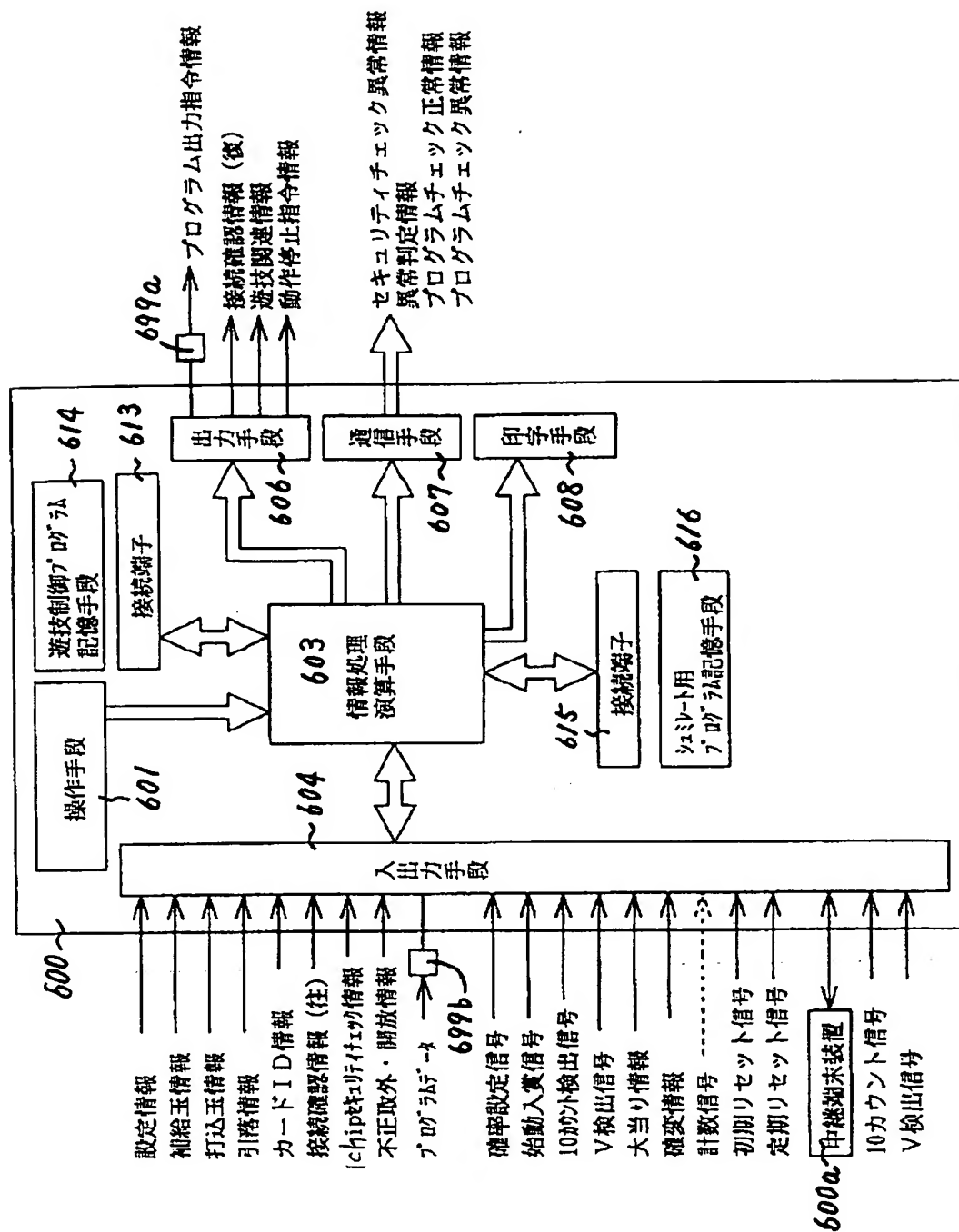
[Drawing 24]



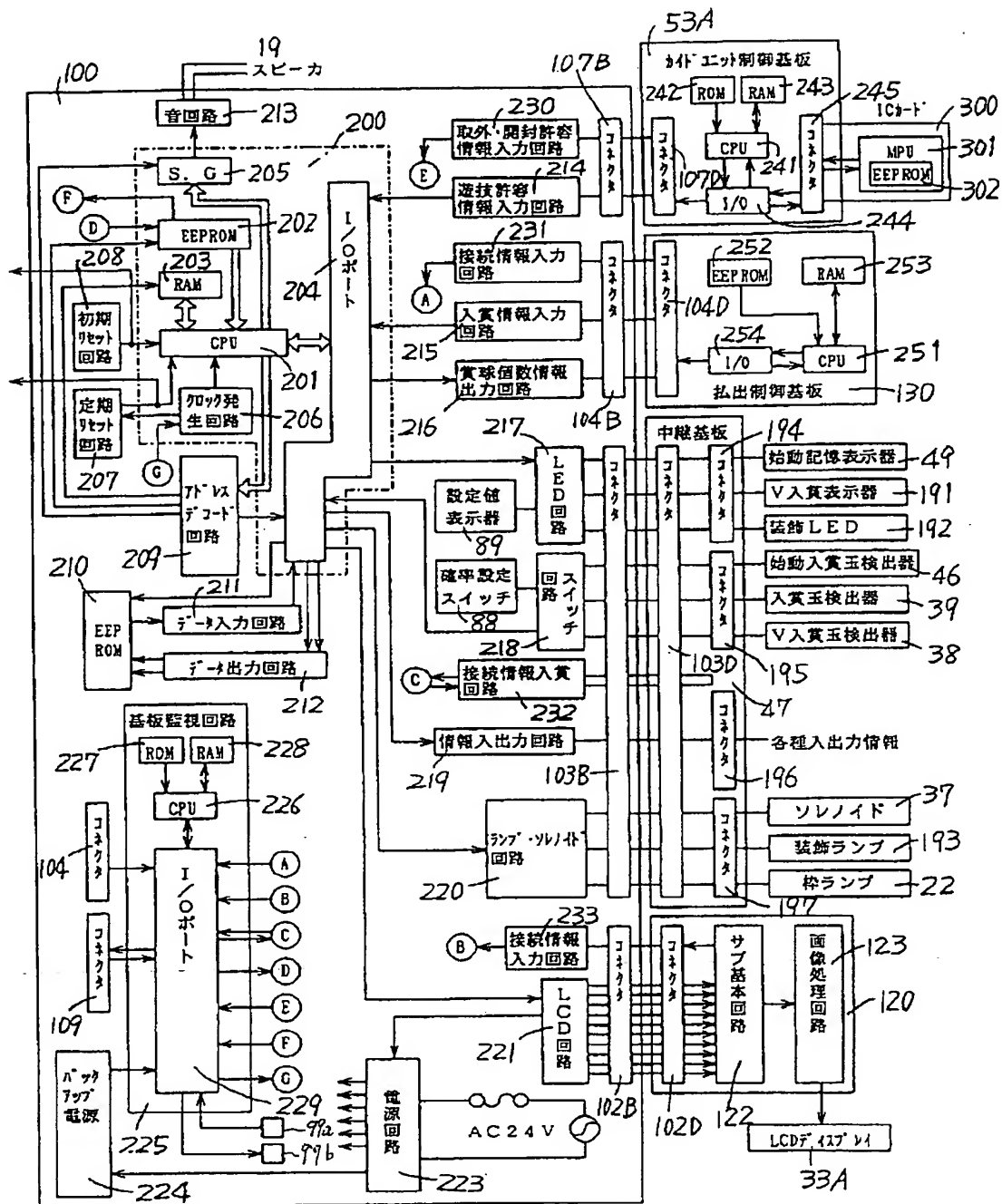
[Drawing 25]



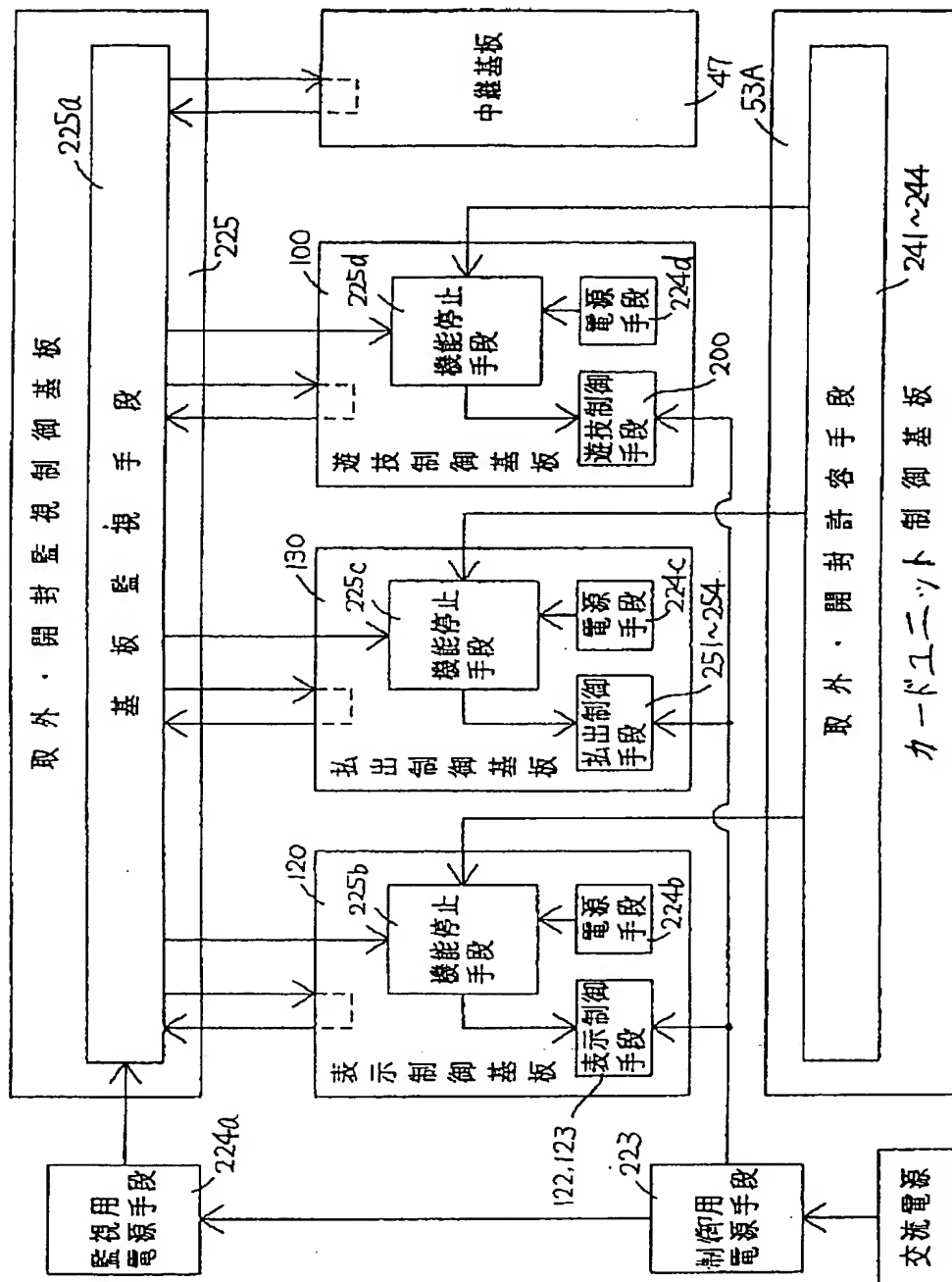
[Drawing 27]



[Drawing 29]



[Drawing 31]



[Translation done.]

DEVICE FOR GAME

Publication number: JP10328392

Publication date: 1998-12-15

Inventor: UGAWA SHOHACHI

Applicant: SANKYO CO

Classification:

- international: A63F7/02; G06F9/06; G06F21/22; A63F7/02;
G06F9/06; G06F21/22; (IPC1-7): A63F7/02; A63F7/02;
G06F9/06

- European:

Application number: JP19970142431 19970530

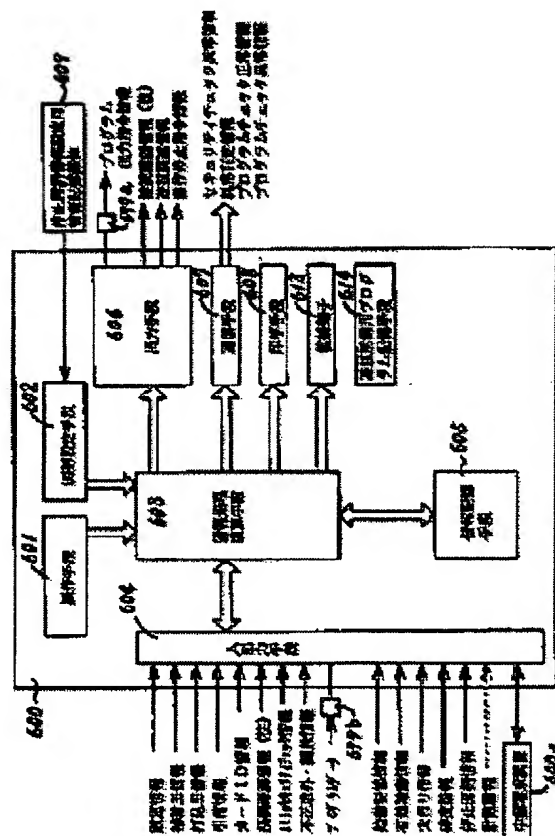
Priority number(s): JP19970142431 19970530

Report a data error here

Abstract of JP10328392

PROBLEM TO BE SOLVED: To monitor a fraudulent modification of a program for game control from the outside of a game machine, and facilitate the detection of a fraudulence.

SOLUTION: Various kinds of informations which are output from a game machine are input from an input/output means 604, and whether there is a possibility of that a fraudulence to the game machine is performed, or not is judged by an information process operating means 603 based on the input information, and when it is judged that there is a possibility for a fraudulence, a program output command information is output to the game machine from an output means 606, and a program data which is returned from the game machine, and a normal program data which is stored in a program memory means 614 for game control are collated, and when it is judged to be disagreeable, a program check abnormality information is output to the outside from a communication means 607.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-328392

(43) 公開日 平成10年(1998)12月15日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

A 6 3 F 7/02

3 3 4

A 6 3 F 7/02

3 3 4

3 3 2

3 3 2 B

G 0 6 F 9/06

5 5 0

G 0 6 F 9/06

5 5 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 59 頁)

(21) 出願番号 特願平9-142431

(22) 出願日 平成9年(1997)5月30日

(71) 出願人 000144153

株式会社三共

群馬県桐生市境野町6丁目460番地

(72) 発明者 鶴川 昭八

群馬県桐生市相生町1丁目164番地の5

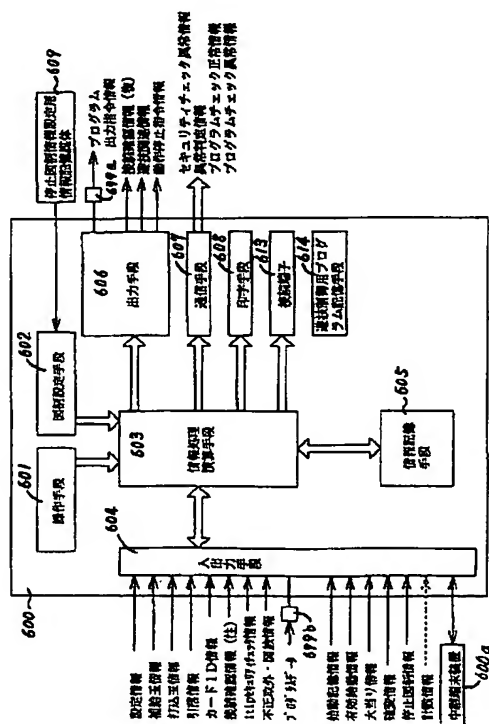
(74) 代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 遊技用装置

(57) 【要約】

【課題】 遊技制御用プログラムの不正改造を遊技機外部において監視でき不正を発見しやすくする。

【解決手段】 遊技機から出力されてくる種々の情報を入力手段604から入力し、その入力情報に基づいて遊技機に対しての不正が行なわれた可能性があるか否かを情報処理演算手段603により判定し、不正の可能性のある旨判定された場合には出力手段606からプログラム出力指令情報を遊技機に出力してその遊技機から返信されてきたプログラムデータと遊技制御用プログラム記憶手段614に記憶されている正規のプログラムデータとを照合して一致しないと判断された場合に、プログラムチェック異常情報を通信手段607から外部出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 遊技場内での不正を監視するための遊技用装置であって、

遊技制御用プログラムに従って遊技動作制御される遊技機から出力された情報であって当該遊技機の遊技状態に関する遊技状態情報を入力可能な情報入力手段と、

該情報入力手段に入力された情報に基づいて当該遊技機に対しての不正が行なわれた可能性があるかを判定する不正判定手段と、

該不正判定手段により不正判定がなされた場合に、不正判定された前記遊技機に対し遊技制御用プログラムデータを要求するプログラム要求指令を出力するプログラム要求指令出力手段と、

該プログラム要求指令出力手段のプログラム要求指令を受けた前記遊技機から返信されてきた遊技制御用プログラムが正規のものであるかを判定する遊技制御プログラム判定手段と、

該遊技制御プログラム判定手段により正規でない旨の判定がなされた場合にその旨の情報を外部出力する情報出力手段とを含むことを特徴とする、遊技用装置。

【請求項 2】 前記遊技制御プログラム判定手段により正規でない旨の判定がなされた場合に、その判定対象である前記遊技機による遊技を停止させる停止指令を出力する停止指令出力手段をさらに含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の遊技用装置。

【請求項 3】 前記不正判定手段は、所定期間において前記情報入力手段に入力された遊技状態情報に基づいて、前記遊技機が通常の遊技操作では発生しにくい特定の遊技操作に基づいて発生する特殊遊技動作パターンになっているかを判定する特殊遊技動作パターン判定手段を含み、

該特殊遊技動作パターン判定手段の判定結果に従って不正判定を行なうことを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技用装置。

【請求項 4】 前記不正判定手段は、前記情報入力手段により入力された情報に基づいて、前記遊技機の遊技動作制御をシミュレートするシミュレート手段を含み、該シミュレート手段によるシミュレート結果と前記遊技機の実際の遊技状態とが異なった場合に不正判定することを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技用装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、たとえば、パチンコ遊技機やコイン遊技機あるいはスロットマシン等が設置された遊技場内での不正を監視するための遊技用装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から一般的に知られている遊技機には、ROM等に記憶されている遊技制御用プログラムに

従って動作し遊技機の遊技状態を制御するプロセッサ等からなる遊技制御手段が設けられていた。この遊技制御手段には、前記ROMに記憶されている遊技制御用プログラムが正規のものであるかを判定する遊技制御用プログラム判定機能が設けられていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の遊技機においては、遊技機内部に設けられた遊技制御手段において遊技制御用プログラムが正規のものであるかを判定し、その判定結果に従って遊技動作を行なわないようにする等の所定の処理を行っており、遊技制御用プログラムが不正改造されてそれが判定されたとしても遊技機内部での処理のみにとどまっていた。

【0004】その結果、従来の遊技機においては、遊技制御用プログラムの不正改造を遊技機外部において監視できにくいという欠点があった。

【0005】本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、遊技制御用プログラムの不正改造を遊技機外部において監視でき、不正を発見しやすいようにすることである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の本発明は、遊技場内での不正を監視するための遊技用装置であって、遊技制御用プログラムに従って遊技動作制御される遊技機から出力された情報であって当該遊技機の遊技状態に関する遊技状態情報を入力可能な情報入力手段と、該情報入力手段に入力された情報に基づいて当該遊技機に対しての不正が行なわれた可能性があるかを判定する不正判定手段と、該不正判定手段により不正判定がなされた場合に、不正判定された前記遊技機に対し遊技制御用プログラムデータを要求するプログラム要求指令を出力するプログラム要求指令出力手段と、該プログラム要求指令出力手段のプログラム要求指令を受けた前記遊技機から返信されてきた遊技制御用プログラムが正規のものであるかを判定する遊技制御プログラム判定手段と、該遊技制御プログラム判定手段により正規でない旨の判定がなされた場合にその旨の情報を外部出力する情報出力手段とを含むことを特徴とする。

【0007】請求項 2 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の発明の構成に加えて、前記遊技制御プログラム判定手段により正規でない旨の判定がなされた場合に、その判定対象である前記遊技機による遊技を停止させる停止指令を出力する停止指令出力手段をさらに含むことを特徴とする。

【0008】請求項 3 に記載の本発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載の発明の構成に加えて、前記不正判定手段は、所定期間において前記情報入力手段に入力された遊技状態情報に基づいて、前記遊技機が通常の遊技操作では発生しにくい特定の遊技操作に基づいて発生する特殊遊技動作パターンになっているかを判定する特

殊遊技動作パターン判定手段を含み、該特殊遊技動作パターン判定手段の判定結果に従って不正判定を行なうことを特徴とする。

【0009】請求項4に記載の本発明は、請求項1または請求項2に記載の発明の構成に加えて、前記不正判定手段は、前記情報入力手段により入力された情報に基づいて、前記遊技機の遊技動作制御をシミュレートするシミュレート手段を含み、該シミュレート手段によるシミュレート結果と前記遊技機の実際の遊技状態とが異なった場合に不正判定することを特徴とする。

【0010】

【作用】請求項1に記載の本発明によれば、遊技制御用プログラムに従って遊技動作制御される遊技機から当該遊技機の遊技状態に関する遊技状態情報が出力され、その遊技状態情報が情報入力手段に入力される。その情報入力手段に入力された情報に基づいて不正判定手段の働きにより当該遊技機に対して不正が行なわれた可能性があるか否かが判定される。そして、その不正判定手段により不正判定がなされた場合に、プログラム要求指令出力手段の働きにより、不正判定された前記遊技機に対し遊技制御用プログラムデータを要求するプログラム要求指令が出力される。そのプログラム要求指令を受けた前記遊技機から返信されてきた遊技制御用プログラムが正規のものであるか否かが遊技制御用プログラム判定手段により判定される。そして、情報出力手段の働きにより、前記遊技制御用プログラム判定手段により正規でない旨の判定がなされた場合にその旨の情報が外部出力される。

【0011】請求項2に記載の本発明によれば、請求項1に記載の発明の作用に加えて、前記遊技制御用プログラム判定手段により正規でない旨の判定がなされた場合に、停止指令出力手段の働きにより、その判定対象である前記遊技機による遊技を停止させる停止指令が出力される。

【0012】請求項3に記載の本発明によれば、請求項1または請求項2に記載の発明の作用に加えて、不正判定手段に含まれている特殊遊技動作パターン判定手段の働きにより、所定期間において前記情報入力手段に入力された遊技状態情報に基づいて、前記遊技機が通常の遊技操作では発生しにくい特定の遊技操作に基づいて発生する特殊遊技動作パターンになっているか否かが判定される。そしてその特殊遊技動作パターン判定手段が特殊遊技動作パターンになっている旨の判定を行なった場合に不正判定がなされる。

【0013】請求項4に記載の本発明によれば、請求項1または請求項2に記載の発明の作用に加えて、不正判定手段に含まれているシミュレート手段の働きにより、前記情報入力手段に入力された情報に基づいて、前記遊技機の遊技動作制御がシミュレートされ、そのシミュレート結果と前記遊技機の実際の遊技状態とが異なった場

合に不正判定がなされる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下の実施の形態においては、遊技機の一例としてパチンコ遊技機を示すが、本発明はこれに限られるものではなく、たとえばコイン遊技機やスロットマシン等であってもよく、遊技者によって遊技が行なわれる遊技機であればすべて適用可能である。

10 【0015】第1実施形態

図1は、本発明の実施の形態にかかわる遊技機の一例のパチンコ遊技機34とカードユニット35とを示す全体正面図である。カードユニット35には、カード利用可表示ランプ547が設けられており、このカード利用可表示ランプ547が点灯または点滅しているときにのみこのカードユニット35が使用可能な状態となっている。このカードユニット35は、遊技機設置島に設置されている複数台のパチンコ遊技機34の間に挿入された状態で設置されており、左右どちらの遊技機に接続されているかが連結台方向表示器49により表示される。そして、遊技者が共通カードをカード挿入口50から挿入する。すると、その共通カードに記録されているカード残高が読取れる。そして、遊技者が貸玉操作を行なうことにより、予め定められた入力設定されている貸出単位額分が残高より減額されるとともに、その貸出単位額分の貸玉が上皿39内に貸出される。なお、共通カードとは、共通カードシステムに加盟している遊技場であれば全国どここの遊技場であっても共通して使用できる遊技機専用のプリペイドカードのことである。

30 【0016】カードユニット35には端数スイッチ48が設けられており、この端数スイッチ48を押圧操作することにより、たとえばカード残高、カード挿入前の残高、エラーが発生した場合のエラーコードなどの情報を遊技機の情報表示器（図示省略）に表示可能である。図中51はカードユニット錠であり、このカードユニット錠51に所定のキーを挿入して解錠操作することにより、カードユニット35の前面側を開成できるように構成されている。パチンコ遊技機34には、その開閉が自在であるガラス枠37が設けられており、このガラス枠37に設けられたガラス板からは遊技領域3が視認可能となっている。遊技者が打球操作ハンドル44を回動操作することにより、上皿39内に貯留されている打玉が1つつつ遊技領域3内に打込まれる。

【0017】遊技領域3の中央には、複数種類の画像を変動表示するための可変表示装置4が設けられている。可変表示装置4の下方には、始動入賞領域の一例の始動入賞口10と、可変入賞球装置11とが設けられている。可変表示装置4は、本実施の形態の場合にはCRT（液晶表示装置）により構成されており、可変表示部5を有している。また、可変入賞球装置11の左側の通称

「袖部」と呼ばれる位置には、いわゆる電動チューリップ（電チュー）からなる可変始動口装置（普通電役）14が設けられている。遊技領域4の左右には、それぞれサイドランプA22、サイドランプB23が設けられている。

【0018】可変入賞球装置11には、遊技領域3の前後方向に所定範囲で傾動可能な開閉板12が設けられている。可変入賞球装置11は、特定遊技状態（大当たり状態）が発生している場合以外においては開閉板12を閉成状態にし、打玉が入賞不可能な遊技者にとって不利な第2の状態となっている。一方、可変始動口装置（普通電役）14または可変入賞球装置11の上部に設けられた始動口10に打玉が入賞し、それが検出されれば、可変表示装置4の可変表示部5上において、3つの図柄の変動表示が行なわれる（以下、それぞれの図柄を特に「特別図柄」という）。この変動表示が停止したときに、3つの図柄の組合せが予め定められた特定の組合せとなって大当たりが発生すると、大当たり制御が開始され可変入賞球装置11は前記第2の状態から、打玉が入賞可能な遊技者にとって有利な第1の状態となり、開閉板12が開成状態となる。

【0019】可変入賞球装置11の前記第1の状態は、開閉板12が開成状態となった後に、30秒が経過するか、または、可変入賞球装置10の大入賞口に打玉が10個入賞するかのうちいずれか早い方の条件が成立することにより終了する。すなわち、前記条件が成立したとき開閉板12が開成状態となり、可変入賞球装置11が遊技者にとって不利な第2の状態となる。大入賞口に入賞した打玉は、可変入賞球装置11の大入賞口内部に設けられた入賞玉検出器により検出される。

【0020】大入賞口の内側の左側部分には、通常「Vポケット」と呼ばれる特定入賞領域が設けられている。大入賞口に入った打玉がこの特定入賞領域に入賞てその特定入賞玉が検出されると、その回の可変入賞球装置11の遊技者にとって有利な第1の状態が終了するのを待って、再度、可変入賞球装置11を前記第1の状態に駆動制御する繰返し継続制御が行なわれる。この繰返し継続制御により可変入賞球装置11は最高16回連続して前記第1の状態となって大当たり制御が終了する。

【0021】始動口10または始動口15に打玉が入賞していわゆる始動入賞が発生したことを切っ掛けとして、可変表示装置4の可変表示が開始されるが、この可変表示がなされている最中に発生した始動入賞は記憶されて、その始動入賞記憶の個数が始動記憶表示器6に点灯により遊技者に報知される。そして、可変表示装置4の可変表示が停止した後再度可変開始可能な状態になってから、前記始動入賞記憶に基づいて可変表示が再度可変開始される。始動入賞記憶の上限は、たとえば4個に定められている。

【0022】遊技領域3には、通過口13が設けられて

おり、打玉がこの通過口13を通過すると、その旨が通過玉検出器30により検出されて、可変始動口装置14に設けられた可変表示器における図柄（以下、普通図柄という）の可変表示が開始される。そして、その可変停止結果が予め定められた図柄になれば、可変始動口装置14が開成して、打玉が始動口15に入賞しやすい状態となる。この普通図柄の可変表示中にパチンコ玉が通過口13を再度通過すれば、その始動通過が記憶される。この始動通過記憶の上限はたとえば4個に定められている。

【0023】そして、前記始動入賞記憶が上限に達しているときに始動入賞が発生した場合にはその始動入賞が無効となり、可変表示動作が行なわれず、始動通過記憶が上限に達しているときに始動通過が発生した場合は、その始動通過は無効となり可変表示動作は行なわれない。始動入賞記憶数が上限に達している状態において発生した始動入賞を特に無効始動入賞と呼び、始動入賞した打玉を無効始動入賞玉と呼ぶ。これに対して、始動入賞記憶が上限に達していない状態において発生した始動入賞を特に有効始動入賞と呼び、始動入賞した打玉を特に有効始動入賞玉と呼ぶ。

【0024】可変表示装置4の左右にはワープ入口と名付けられた、打玉を案内する通路8が設けられている。このワープ入口8に進入した打玉は、始動口10の上方に設けられたワープ出口9まで案内されて、再度遊技領域3内に放出されて落下する。可変入賞球装置11の左右には、入賞口21が設けられている。その他、遊技領域3には風車19が設けられている。

【0025】遊技領域3の上部の左右には、ステレオ音の効果音を発生するための左右1対のスピーカ36が設けられている。上皿39の下方には、上皿玉抜きレバー40を操作することにより上皿39から排出される打玉を貯留しておくための下皿41が設けられており、下皿41に貯留された打玉は下皿玉抜きレバー42を操作することにより排出できる。なお、図中38は前面枠を開閉できないようにするための鍵であり、43は遊技者が使用する灰皿である。また遊技領域3を囲むようにして枠ランプ45が設けられている。46はLEDにより構成されるランプであり、大当たりが発生したときなどに点滅または点灯して遊技効果を高めるのに使用される。

【0026】次に、パチンコ遊技機34の遊技上の特徴点についてさらに詳細に説明する。可変表示装置の可変表示部で可変表示される特別図柄が所定の組合せで停止表示されたとき、大当たりが発生するが、大当たりとなる特別図柄の組合せの中には高確率（確率変動）状態を発生させる特別な組合せが含まれている。この組合せを特に確率変動図柄（確変図柄）の組合せと呼ぶ。遊技が高確率状態（確変状態）にある場合には、通常状態に比べて大当たりが発生する確率が高く調整されている。また、可変表示器17における普通図柄の可変表示結果が当たりと

なる確率も高く調整されている。

【0027】本実施の形態に示すパチンコ遊技機34では、確率変動図柄の組合せに基づいて大当たりが発生して、所定回数の繰返し継続制御がすべて終了した後に1回目の確率変動が生じ、さらに、その後大当たりが発生して、所定回数の繰返し継続制御がすべて終了した後第2回目の確率変動が生じる。1回目または2回目の確率変動時に発生した大当たりが確率変動図柄の組合せによるものである場合には、その大当たり以降、改めて1回目、2回目の確率変動が生じる。すなわち、確率変動図柄の組合せにより大当たりとなった場合には、その大当たり以降、少なくとも大当たりが2回発生するまでの間、大当たり制御が行なわれていない状態において高確率状態となる。2回目の確率変動が発生しているときまでに大当たりとなった図柄の組合せが確率変動図柄の組合せでなかった場合、大当たりに伴う繰返し継続制御終了後、確率変動の生じていない状態に戻る。

【0028】また、このパチンコ遊技機34では、前述した2回目の高確率状態中に大当たりが発生して、所定の繰返し継続制御が終了して確率が変動していない状態に戻った際に、普通図柄表示器17における普通図柄の変動時間（可変表示時間）を短縮する制御（以下、変動時間短縮制御という）が行なわれる。変動時間短縮制御は、前述した大当たり状態の終了後、可変表示装置が60回の可変表示をするまで継続される。このような変動時間の短縮制御が行なわれると、可変始動口装置14が頻繁に開くため、大当たりが発生する確率が向上していき、短時間で大当たりが発生しやすくなり、遊技者に有利な状態となる。このように、大当たりが発生する確率を直接向上させることなく、短期間のうちの大当たりが発生しやすくなるように調整された遊技状態を特に普電開放向上状態と呼ぶ。さらに、普電開放向上状態でも高確率状態でもなく、また大当たり状態（特定遊技状態）でもない状態を特に通常状態と呼ぶ。

【0029】普通図柄の変動時間（可変表示時間）は通常状態においては30秒、変動時間短縮制御がなされる普電開放向上状態においては5秒になる。

【0030】なお、パチンコ遊技機34では、大当たりが発生する確率を直接向上させることなく、短期間のうちに大当たりが発生しやすくなるように調整された普電開放向上状態を構成するのに変動時間短縮制御が行なわれるように構成したが、その他の手段を用いることも可能である。たとえば、可変始動口装置14への始動入賞を容易にするために、普通図柄の可変停止結果に基づいて開成する可変始動口装置14の開成時間が長くなるように制御する開成時間延長制御がなされるように構成したり、あるいは、可変始動口装置14の開成回数が多く

（たとえば通常状態は1回に対し普電開放向上状態は2回となるようにする）なるように制御する開成回数増加制御がなされるように構成したりすることが考えられ

る。あるいは、変動時間短縮制御と開成時間延長制御と開成回数増加制御とを組合せて普電開放向上状態を構成してもよい。

【0031】さらに本実施の形態に示すパチンコ遊技機34において大当たりとなる特別図柄の組合せを構成する図柄の中に、「ラッキーナンバー」と呼ばれる特定の図柄が含まれている。通常、大当たりが発生することにより獲得した賞球は、一旦景品などに交換しなければならず、したがってその賞球を直接遊技に使用することはできない。しかしながら、ラッキーナンバーで大当たりが発生した場合には、獲得した賞球を直接遊技に使用することが可能となる。このようにラッキーナンバーで大当たりが発生して特定遊技状態に移行することを特にラッキースタートと呼ぶ。

【0032】図2は、本実施の形態におけるパチンコ遊技機34に用いられるランダムカウンタの種類とその内容を示す説明図である。ランダムカウンタとは、可変表示装置4の特別図柄の変動表示制御に用いられる乱数をカウントするカウンタである。本実施の形態では、WC RND1, WC RND L, WC RND C, WC RND R, WC RND RCHの5種類のランダムカウンタが用いられる。これらのランダムカウンタの値がパチンコ遊技中の所定のタイミングで読出され、その値に基づいて可変表示装置4の変動表示動作が制御される。ランダムカウンタのカウント値の読出処理は、基本回路66の内部に設けられたCPUが制御用ROMの制御プログラムに従って実行する。

【0033】WC RND1は、可変表示装置4における特別図柄の変動表示の結果、大当たりを発生させるか否かを事前に決定するための大当たり決定用ランダムカウンタである。WC RND1は、前述した確率設定スイッチの設定操作により決定される、設定1～設定3の3種類のカウンタ値範囲を有する。設定1では、0～293の範囲で、カウンタ値が0.002秒ごとに1つつカウントアップされる。そして、その上限までカウントアップされると、再度0からカウントをし直すように構成されている。なお、0.002秒とは、基本回路66において、定期リセット回路71から出力された定期リセット信号に応答して制御用プログラムが繰返し実行される間隔である。設定2の場合には、0～377の範囲でカウンタ値が設定1と同様にカウントアップされる。設定3では、0～407の範囲でカウンタ値が設定1と同様にカウントアップされる。

【0034】WC RND L, WC RND C, WC RND Rは、可変表示装置4の特別図柄の変動表示の結果、大当たり以外とすることが事前に決定された場合に左側、中央、右側の図柄表示領域のそれぞれにおいて停止表示させる特別図柄の種類を決定するためのランダムカウンタである。WC RND Lのカウント範囲は、0～12である。また、WC RND Cのカウン

ト範囲は0～15である。また、WC RND Rのカウンタ範囲は、0～12である。WC RND Lのカウンタ値は0.002秒ごとに1つずつカウントアップされる。WC RND Cのカウンタ値は0.002秒ごとに1つずつカウントアップされるとともに、基本回路66の割込処理動作の余り時間を利用してカウントアップされる。WC RND Rのカウンタ値はWC RND Cの桁上げのとき1つずつカウントアップされる。WC RND RCHは、複数のリーチ動作の中から所定のリーチ動作を指定するためのリーチ動作指定数を決定するためのランダムカウンタである。ここで「リーチ」とは、可変表示装置4の可変表示部5において、当り図柄が2個揃って停止表示され、さらに、あと1個の当り図柄が停止表示されれば大当りが発生する状態を言う。このWC RND RCHにより決定されるリーチの種類の中には、最終的に大当たりの組合せとなる場合の手順も含まれている。WC RND RCHのカウンタ値は、0.002秒ごとに1つずつカウントアップされるとともに、基本回路66の割込処理動作の余り時間を利用して1つずつカウントアップされる。

【0035】図3ないし図5は、ランダムカウンタWC RND 1の値により大当りを発生させるか否かを事前に決定するための制御手順を示すフローチャートである。同図を参照して、可変表示装置4における特別図柄の変動表示の結果を大当りとするかまたは大当り以外とするかを決定し、さらに、可変表示部5に停止表示される左図柄、中図柄、右図柄の種類を決定するための手順について説明する。

【0036】図3は、前述した大当り発生確率が設定1に設定されている場合のフローチャートである。WC RND 1の値が「7」であれば大当りとなり、「7」以外であれば大当り以外となる。なお、高確率状態においては、WC RND 1が「7」、「11」、「79」のうち、いずれかであれば大当りとなり、これらの値以外であれば大当り以外となる。大当りとするかが決定された場合には、引続いてWC RND Lの値を判定することにより、大当りを発生させるための特別図柄の種類を決定する。

【0037】一方、大当り以外とすることが決定された場合は、引続いて、WC RND L、WC RND C、WC RND Rの各値を判定することにより、停止表示させる左図柄、中図柄、右図柄の種類がそれぞれ決定される。なお、大当り以外とする場合に、決定された停止図柄の組合せが、偶然、大当りとなる組合せとなる場合は、WC RND Cの値に「1」を加算し、強制的に外れ図柄の組合せで停止表示するように調整する。

【0038】図4は、大当り発生確率が設定2に設定されている場合のフローチャートである。設定2の場合には、設定1と同様にWC RND 1の値が「7」であれ

ば大当りとし、「7」以外であれば大当り以外とすることが事前に決定される。なお、高確率状態においては設定1と異なり、「7」、「11」、「79」、「307」、「311」、「331」、「373」のうち、いずれかの値であれば大当りとし、これらの値以外であれば大当り以外とすることが事前に決定される。大当りとするか大当り以外とするかが決定された後、停止図柄の表示選択制御方法については、図3の設定1で述べた内容と同様であるので省略する。

【0039】図5は、大当り発生確率が設定3に設定されている場合のフローチャートである。設定3においては、設定1と同様にWC RND 1の値が、「7」であれば大当りとし、「7」以外であれば大当り以外とすることが事前に決定される。なお、確率変動状態においては、設定1と異なりWC RND 1の値が、「7」、「11」、「79」、「307」、「311」、「331」、「373」、「401」のうち、いずれかの値であれば大当りとし、これらの値以外の値であれば大当り以外とすることが事前に決定される。大当りとするか大当り以外とするかが事前に決定された後、停止図柄の表示選択制御方法については、図3の設定1で述べた内容と同様であるので省略する。

【0040】以上より、大当りが発生する確率は通常状態において設定1では、 $1/294$ に設定されており、設定2では $1/378$ に設定されており、設定3では $1/408$ に設定されている。一方、高確率状態において大当りが発生する確率は、設定1では $3/294$ に設定されており、設定2では $7/378$ に設定されており、設定3では $8/408$ に設定されている。

【0041】図6(A)は、高確率状態の発生動作を説明するための作用説明図である。ここで図6に示す条件装置とは、基本回路66内のROMに記憶されている遊技制御用プログラムにより構成されたものであり、特定遊技状態(大当り状態)となれば停止状態から作動状態に切り換わり、その大当り制御が終了するまで作動状態を維持する。そして、この特別遊技状態の発生時における可変表示装置4の表示結果が特別図柄の組合せとなっていれば、以降の大当りが発生する確率が向上する高確率状態に制御される。そして、高確率状態において大当りが発生すれば、再度大当り制御が開始されて条件装置が作動状態となる。2回目の大当りの発生時点における可変表示装置4の表示結果が、大当りとなる特別図柄の組合せであるが確率変動図柄の組合せでない場合には、その2回目の大当り制御が終了したとしても高確率状態にはならない。図6(A)においては、特別図柄の組合せが「1」、「3」、「5」、「7」、「9」のうちいずれかのぞろ目であれば高確率状態となる確率変動図柄の組合せであることが示されている。そして、確率変動図柄の組合せにより大当りが発生したに基づいて1回目、2回目の高確率状態が発生している。

【0042】図6(B)は、可変表示装置4に表示される特別図柄を示す図である。可変表示装置4の可変表示部5の左側に表示される左図柄と中央に表示される中図柄と右側に表示される右図柄それぞれの図柄が示されている。そして、図7の左側に示された数字は、図柄ポジションを表わす番号であり、中図柄を構成する図柄には、それぞれ00から15までの番号が割振られている。中図柄は「1」～「9」の数字図柄と、「A」～「G」のアルファベット図柄より構成されている。一方、左図柄、右図柄を構成する図柄は、00から12までの図柄ポジションに対して、順に「1」～「9」の数字図柄と、「A」～「D」のアルファベット図柄より構成されている。これらの図柄が可変表示部5において変動表示され、その変動表示の結果、左図柄、中図柄、右図柄がすべて同一の図柄で停止すれば大当たりが発生する。

【0043】このパチンコ遊技機34では、遊技制御用プログラムを記憶するROMとして、遊技制御用プログラムの検査のために用いられるROMと、遊技制御に用いられるROMとの2種類のROMが遊技制御用基板113上に取付けられている。それらの2種類のROMは、基本回路66に含まれている。

【0044】図7は、本発明の遊技用装置における遊技制御基板の機能ブロック図である。この遊技制御基板は、たとえば図1に示すようなパチンコ遊技機34等の遊技機における遊技状態を制御するための基板であり、遊技状態を制御するための遊技制御手段200が設けられている。この遊技制御基板100は、基板収容手段の一例の基板収容体101に収容されている。遊技機には、遊技制御基板100の他に他の制御基板として、後に詳しく説明する中継基板47、表示制御基板120、払出制御基板130が設けられている。そしてこれらの基板47、120、130と遊技制御基板100とがコネクタ等からなる外部接続手段102、103、104により接続されている。

【0045】遊技制御基板100には、さらに、基板収容体101が開封されたことを監視する開封監視手段108、109、225と、基板監視手段225とが設けられている。この基板監視手段225は、外部接続手段102、103、104の接続状態が解除されたことを監視するとともに、開封監視手段108、109、225からの基板収容体101が開封された旨を監視し、その結果異常がある場合には不正取外・開封情報を中継端末装置600へ出力する。そして、中継端末装置600から動作停止指令情報が送信されてきた場合には、機能停止手段225に機能停止指令信号を送るものである。機能停止手段225は、その機能停止指令信号を受けて、前記遊技制御手段200の制御動作機能を停止させるための指令信号を遊技制御手段200に与える。

【0046】基板監視手段225は、外部接続手段10

2、103、104の接続状態が解除された場合、および開封監視手段108、109、225により基板収容体101が開封された旨の監視結果の信号を受けた場合に、不正取外・開封情報をコネクタ等からなる外部接続手段107を介して表示制御基板120、払出制御基板130に出力する。一方、表示制御基板120および払出制御基板130にも、外部接続手段の接続状態が解除されたことを監視する機能と基板収容体が開封されたことを監視する機能とが設けられており、外部接続手段の接続状態が解除された場合や基板収容体が開封された場合に、不正取外・開封情報を遊技制御基板100の外部接続手段107を介して基板監視手段225に出力する。基板監視手段225は、この不正取外・開封情報の入力があった場合にも、前述と同様に、不正取外・開封情報を中継端末装置600へ出力し、動作停止指令信号が返信されて来た場合に、機能停止手段225に機能停止指令信号を出力し、後述するクロック発生回路206のクロック発生動作を停止させて遊技制御手段200による制御動作機能を停止させる。その結果、遊技制御手段200以外の制御手段への不正改造に対しても不正防止効果を高められる。さらに、後述するカードユニット制御基板53Aの取外・開封許容手段241～244から取外・開封許容情報が外部接続手段107に入力されれば、その入力された取外・開封許容情報に応じて基板監視手段225が基板収容体101の開封や外部接続手段102、103、104の接続解除を許容する。基板監視手段225や開封監視手段108、109、225が遊技制御基板100に設けられているために、不正改造を行なうべく不正取外しや不正開封を行なうことの監視が行ないやすい。なお、基板監視手段225や開封監視手段108、109、225は遊技制御基板100の外部に設けてもよい。

【0047】遊技制御基板100は、交流電源に接続するための電源接続手段106が設けられており、この電源接続手段106を介して遊技制御用電源手段233に交流電源からの電力が供給される。そして、遊技制御用電源手段223により所定の直流電流に変換された後遊技制御手段200にその直流電流が供給されるとともに基板監視用電源手段224にも直流電流が供給される。この基板監視用電源手段224は、バックアップ電源回路から構成されており、遊技制御用電源手段223から与えられる電力により充電が可能に構成されており、電源接続手段106の接続状態が解除されて遊技制御用電源手段223からの電力の供給が絶たれたとしても、数週間～数カ月程度は充電された電力を基板監視手段225や機能停止手段225に供給し続けることができるように構成されている。そのため、遊技制御用電源手段の電源が落とされたとしても引き続き基板の監視を続行し得る。開封監視手段108、109、225および基板監視手段225により、遊技制御基板に不正が施されな

のように監視する基板監視手段が構成されている。

【0048】図8は、遊技制御基板と表示制御基板と払出制御基板との間での監視機能を説明するための作用説明図である。前述したように、遊技制御基板100の基板監視手段225ばかりでなく、表示制御基板120の基板監視手段225Aと払出制御基板130の基板監視手段225Bも、外部接続手段の接続状態の解除および基板収容体の開封を監視する監視機能を有しており、さらに、異常が監視された場合にその基板の制御動作機能を停止させる機能停止手段が設けられている。そして、基板監視手段225、225A、225Bは互いに接続状態の監視を行なっており、外部接続手段の接続状態の解除や基板収容体の開封が行なわれなければ、互いに接続情報が入力されるが、接続状態の解除や開封が行なわれれば、接続情報の入力がなくなり、不正取外情報や不正開封情報が出力されることになる。この不正取外しや不正開封が表示制御基板120において生ずれば、基板監視手段225Aから不正取外情報や不正開封情報が基板監視手段225と中継端末装置600に与えられる。不正取外しや不正開封が払出制御基板130において生じれば、基板監視手段225Bから不正取外情報や不正開封情報が基板監視手段225と中継端末装置600に与えられる。一方、遊技制御基板100において不正取外しや不正開封が行なわれれば、基板監視手段225から不正取外情報や不正開封情報が、基板監視手段225Aと基板監視手段225Bと中継端末装置600とに与えられる。

【0049】表示制御基板120、払出制御基板130のいずれかにおいて、不正な取外し、開封が行なわれれば、その不正な取外し、開封が行なわれた制御基板の基板監視手段がそれを監視して機能停止手段に機能停止指令信号を送り、機能停止手段がその制御基板の制御動作を停止させる。一方、表示制御基板120、払出制御基板130において、外部から不正取外情報や不正開封情報が入力されれば、その入力された制御基板の基板監視手段が機能停止手段に機能停止指令信号を送り、機能停止手段がその基板の制御動作機能を停止させる。

【0050】表示制御基板120、払出制御基板130のいずれかから不正取外情報や不正開封情報が中継端末装置600に送信されてくれば、中継端末装置600から機能停止指令情報が基板監視手段225に送信され、遊技制御基板100の機能停止手段が制御基板の制御動作を停止させる。一方、遊技制御基板100において、不正な取外し、開封が行なわれた場合には、中継端末装置600から基板監視手段225に対しプログラム出力指令情報が送信され、それを受けた基板監視手段225は遊技制御基板100のEEPROM202（図12参照）に記憶されている遊技制御用プログラムを読み出してそれを暗号化して中継端末装置600に送信する。中継端末装置600はその送信されてきた暗号化プログラム

データを復号化して元のプログラムデータに直してそのプログラムデータが正規のプログラムデータであるか否か判別し、正規のプログラムデータでない改ざんされたプログラムデータであると判断した場合には動作停止指令情報を基板監視手段225に返信する。それを受けた基板監視手段225は、遊技制御基板100の機能停止手段に機能停止指令信号を送信して遊技制御基板100の機能が停止する。ただし、カードユニット制御基板53Aの取外・開封許容手段241～244から取外・開封許容情報が入力されていれば、機能停止手段が作動せずその基板の制御動作は停止しない。このカードユニット制御基板53Aは、後述する第1から第5の5種類の記憶媒体の一例のICカード300A～300Eの記憶データに応じて、それぞれのICカードのレベルに応じた取外・開封許容情報を出力し、ICカードのレベルに応じて外部接続手段の接続状態の解除や基板収容体の開封を許し、保守点検等が可能となるようにするためのものである。なお、中継基板47は制御手段を有しておらず、基板監視手段225と中継基板47との間で閉路を形成することにより、接続状態の監視が行なわれている。基板監視手段225Aまたは225Bにより、前記他の制御基板に不正が施されないように監視する他の基板監視手段が構成されている。なお、図8における2点鎖線で示すように、不正取外情報や不正開封情報を基板監視手段225Aと225Bとの間でもやり取りするようにし、表示制御基板120と払出制御基板130とのうちの一方において不正取外しや不正開封が行なわれればその情報が他方に与えられて他方の制御基板も制御動作が停止するようにしてもよい。

【0051】図9は、本発明に係る遊技用装置で監視を行なう全体監視システムを示すブロック図である。遊技機34には、遊技制御基板100と表示制御基板120と払出制御基板130とが設けられている。遊技機34において遊技をせんとする遊技者は、まずICカード発行手段（図示せず）に貨幣を投入して第1ICカード300Aを発行してもらう。この発行された第1ICカード300Aは、遊技者が投入した価値物体の一例の貨幣の投入金額からICカードの保証金を差し引いた額に相当する有価価値が記録されている。

【0052】第1ICカード300Aを手に入れた遊技者は、遊技場に設置されている複数台の遊技機のうちから遊技したい遊技機34を選び、その遊技機34に対応するカードユニット35に第1ICカード300Aを挿入する。すると、挿入された第1ICカード300Aがカードユニット35により読取られる。カードユニット35は、読取った第1ICカード300Aの記憶データに含まれている有価価値としての残高データの範囲内で遊技ができるように遊技制御基板100に遊技許容情報を出力する。その結果、遊技機34による遊技が許容された状態となる。一方、カードユニット35は、第1I

Cカード300Aに記憶されている残高データの範囲内でその一部を引落して引落額に相当するパチンコ玉を払出するための指令信号を払出制御基板130に与える。払出制御基板130は、その指令信号に従って引落額に相当するパチンコ玉を払出し、その払出された貸玉を使用して打玉を遊技領域3（図1参照）に弾発発射できる状態となる。

【0053】遊技領域に打込まれた打玉が始動入賞領域に入賞すれば、遊技制御基板100から可変表示制御信号が表示制御基板120に与えられる。表示制御基板120はこの信号に基づいて可変表示装置4（図1参照）を可変表示制御する。

【0054】一方、遊技領域に打込まれた打玉が入賞すれば、その入賞情報が払出制御基板130から遊技制御基板100に与えられ、遊技制御基板100は、その入賞情報に相当する個数の賞球個数情報を払出制御基板130に与える。払出制御基板130は、その賞球個数情報に従った個数のパチンコ玉を景品玉として払出す制御を行なう。

【0055】カードユニット35は、カード残高からの引落しが行なわれれば、その引落額を特定する引落情報を中継端末装置600へ出力する。

【0056】次に、遊技終了時においては、引落された後の新たな残高が記憶された第1ICカード300Aがカードユニット35から遊技者に排出される。

【0057】一方、カードユニット35は、第2ICカード300B、第3ICカード300C、第4ICカード300D、第5ICカード300Eのいずれかが挿入されれば、その挿入されたICカード300B～300Eの記憶情報も読取る。第2ICカード300Bは遊技場用に発行されたカードであり、遊技場において遊技機34を保守点検するためのものである。第3ICカード300Cは遊技機販売店により発行されたカードであり、遊技機販売店が遊技機34を保守点検、修理するためのものである。第4ICカード300Dは遊技機メーカーのために発行されたカードであり、遊技機メーカーが遊技機1を保守点検、修理するためのものである。第5ICカード300Eは第三者監視機関用に発行されたカードであり、第三者監視機関が遊技機1をチェックして監視できるようにするためのものである。

【0058】カードユニット35は、第2ICカード300B～第5ICカード300EのそれぞれのICカードのレベルに応じて、前述した取外・開封許可情報を、遊技制御基板100、払出制御基板130、表示制御基板120に与える。また、第2ICカード300B～第5ICカード300Eを用いることなくあるいは各ICカードのレベルを超えて不正に外部接続手段の接続状態の解除や基板収容体の開封が行なわれた場合において、その不正が遊技制御基板100において行なわれた場合には、不正取外・開封情報が遊技制御基板100から中

継端末装置600に出力される。また前記不正取外しや不正開封が表示制御基板120や払出制御基板130において行なわれた場合にも、表示制御基板120、払出制御基板130から不正取外・開封情報が中継端末装置600に出力される。

【0059】前記第1ICカード300A～第5ICカード300Eには、ID情報も記憶されており、カードユニット35は、このカードに記録されているカードID情報を読取り、中継端末装置600に出力する。中継端末装置600は、カードユニット35や各種制御基板100、120、130から与えられた各種情報、すなわち、カードID情報、引落情報、不正取外・開封情報を中継装置700（図10参照）へ出力する。そして中継装置700は、出力されてきた各種情報を第三者監視機関が設立している管理会社2の管理コンピュータ2a（図10参照）へ送信する。

【0060】図10は、本発明に係る遊技用装置の一例を示す全体システムブロック図である。

【0061】この遊技用装置は、遊技場内での遊技機への不正を監視するためのものであり、不正監視のための第三者監視機関としての管理会社2が遊技場1、1aの外部に設置されている。管理会社2内には、管理コンピュータ2aが設けられており、この管理コンピュータ2aにより各遊技場内での不正を監視する。複数の遊技場1、1a、…には、中継装置700、700、…が設置されており、これらの中継装置700、700、…と管理会社2の管理コンピュータ2aとが通信網により接続されている。

【0062】A遊技場1、B遊技場1a、…等の各遊技場内の構成は共通しており、その代表例をA遊技場1に基づいて説明する。A遊技場1には、複数台の遊技機34とそれに隣接して設けられたカードユニット35とが遊技機設置島に設置されている。遊技機34には、遊技制御用プログラムが記憶され、その遊技制御用プログラムに従って遊技機34の遊技状態を制御するための遊技制御基板100と、その遊技制御基板100からの表示指令信号を受けて可変表示装置4を表示制御するための表示制御基板120と、カードユニット35からの指令を受けて貸玉を払出しかつ打玉の入賞に基づいて景品玉を払出す制御を行なう払出制御基板130とが設けられている。

【0063】また、前述した払出される貸玉や景品玉等のパチンコ玉は、遊技機設置島から補給され、その補給されたパチンコ玉が遊技者側に払出される。その遊技機34に補給されるパチンコ玉を補給玉センサ60により検出する。一方、遊技者が打球操作して遊技領域3内に打込まれた打込玉が、遊技機34内において集合されてその打込玉が打込玉センサ61により検出される。さらに各遊技機34には、個別ジェットカウンタ62を設けてもよく、個別ジェットカウンタ62を設けた場合に

は、遊技の結果遊技者の所有となったパチンコ玉を遊技者がこの個別ジェットカウンタ62に投入することにより、そのパチンコ玉が計数されて、その計数値が記録されたレシートが発行されて景品交換が可能となる。

【0064】各遊技機34に対し中継端末装置600が外付けされている。そして、前述した補給玉センサ60の検出結果の情報である補給玉情報と打込玉センサ61による検出結果である打込玉情報と個別ジェットカウンタ62による検出結果である計数情報が、中継端末装置600に入力される。カードユニット35にICカードを挿入してそのICカードに記録されている残高（有価価値）を引落して貸玉を行なった場合には、その引落情報がカードユニット35から中継端末装置600へ送信される。またカードユニット35に第1ICカード300A～第5ICカード300Eのいずれかが挿入されれば、その挿入されたICカードのカードID情報が読取られて中継端末装置600へ送信される。

【0065】遊技制御基板100は中継端末装置600に対し設定情報、接続確認情報（往）、chipセキュリティチェック情報、不正取外・開封情報、プログラムデータ（暗号プログラムデータ）、始動記憶情報、有効始動情報、大当り情報、確変情報を出力する。中継端末装置600は遊技制御基板100に対し、接続確認情報（復）、プログラム出力指令情報、動作停止指令情報を出力する。

【0066】前述した設定情報とは、図3～図5に基づいて説明した大当りの発生確率の3段階可変設定値を特定する情報であり、現時点においてどの確率が選択設定されているかを表わす情報である。接続確認情報とは、遊技制御基板100と中継端末装置600とが適正に接続されているか否かを確認するための情報であり、本実施の形態では、まず遊技制御基板100からセキュリティ要求情報（秘密鍵Kを要求する信号）を接続確認情報（往）として中継端末装置600に出力する。それを受けた中継端末装置600は、秘密鍵Kを暗号化したキー情報を接続確認情報（復）として遊技制御基板100に返信する。すると、遊技制御基板は、それを受けて、暗号化されたキー情報を復号化して秘密鍵Kを算出し、その秘密鍵Kを用いて予め定められたデータMを暗号化してその暗号化されたデータを接続確認情報（往）として中継端末装置600に出力する。中継端末装置600は、それを受けて、遊技制御基板100が適正に中継端末装置600に接続されているか否かおよび接続されている遊技制御基板100は本来接続されるべき適正なものであるか否かを確認する。

【0067】遊技制御基板100は、後述するように、記憶している遊技制御用プログラムが本来の適正な遊技制御用プログラムであるか否かを判別する機能を有し、その判別結果情報が前述したchipセキュリティチェック情報である。プログラム出力指令情報とは、不正

取外・開封情報等を受信した中継端末装置600が遊技制御用プログラムの不正改造のおそれがある旨を判別し、遊技制御基板100に対し遊技制御用プログラムを要求するための指令情報である。プログラムデータとは、そのプログラム出力指令情報を受けた遊技制御基板100が、後述するEEPROM202（図12参照）に記憶されている遊技制御用プログラムを讀出して中継端末装置600へ出力するデータである。動作停止指令情報とは、中継端末装置600が異常を判別した場合にその異常判別の対象となった遊技機34に対し遊技動作を停止させるための指令情報である。

【0068】始動記憶情報とは、前記始動口10、可変始動口装置14への打玉の始動入賞個数を記憶している始動入賞記憶数を特定するための情報である。有効始動情報とは、前述した有効始動入賞が発生した旨を示す情報である。大当り情報とは、前述した特定遊技状態（大当り状態）が発生した旨を表わす情報であり、大当りが発生したことによりハイレベル信号となり、その大当り制御が終了することによりローレベル信号となる。確変情報とは、前述した確率変動状態の発生および消滅を示す情報である。

【0069】表示制御基板120から中継端末装置600に対し停止図柄情報、不正取外・開封情報が送信される。この停止図柄情報とは、可変表示装置4の可変停止時に表示される図柄を特定可能な情報である。

【0070】後述するように、遊技制御基板100は、可変表示装置4の表示指令信号としてのコマンドデータを表示制御基板120に伝送しており、このコマンドデータ内には、可変表示装置4の予定停止図柄を特定するデータが含まれている。表示制御基板120は、可変表示装置4により表示するためのすべての図柄のデータを記憶しており、遊技制御基板100から受取ったコマンドデータに含まれている予定停止図柄特定データに対応する図柄を割出し、その図柄データを可変表示装置4に出力して停止図柄を表示制御する。一方、表示制御基板120は、遊技制御基板100から受取った予定停止図柄特定データ（コマンドデータ）を、前述した停止図柄情報として中継端末装置600へ伝送する。

【0071】払出制御基板130から中継端末装置600に、不正取外・開封情報が送信される。

【0072】中継端末装置600は、これらの各情報を受けて、遊技関連情報を遊技場管理コンピュータ（ホール用管理コンピュータ）800に送信するとともに、A遊技場1内での不正を監視するために必要となる各種情報を中継装置700へ送信する。中継装置700は、その受取った情報を管理会社2の管理コンピュータ2aに送信する。

【0073】前述した遊技場管理コンピュータ800は、遊技場で発生する各種遊技関連情報を集計して遊技場の経営管理に役立つ情報に加工編集するものであり、

遊技場に設置されたホストコンピュータである。そして中継端末装置600から遊技場管理コンピュータ800に送信されてくる前記遊技関連情報は、たとえば、有効始動情報、大当たり情報、確変情報、打込玉情報、補給玉情報、カードユニット35からの引落情報の他に、ICカードの販売状況を特定可能なカード販売情報、景品（特殊景品や一般景品）の景品交換情報、換金所での特殊景品の買取情報等が考えられる。なお、遊技機毎に設けられる周辺装置であって図10に示した周辺装置以外の周辺装置（カード販売機、景品玉計数器、景品交換器、景品買取器等）については、遊技機用の中継端末装置600と接続するようにしてもよいし、個別に設けられた中継端末装置を接続するようにしてもよい。いずれの接続状態を採用したとしても、遊技場の実際の収支等を明確に外部で把握でき、脱税などの不正防止が可能となる。

【0074】中継端末装置600は、LON（Local Operating Network）チップが設けられており、このLONチップにより各種演算や情報処理を行なう。このLONチップからなる中継端末装置600同士は図10に示すように通信網で接続され、ネットワークが構成されている。さらに、前述した中継装置700もLONチップで構成してもよい。このように構成されたネットワークでは、そのネットワークに接続されている各ノード間で、比較的短い制御データを多数交換するのに適している。また、ネットワーク内の各サブネットワークに接続されている全ノードを選択して一度にアクセスすることも、また各ノードをグループ化して特定のグループに属するノードのみにアクセスすることも可能である。

【0075】図11は、中継端末装置600の内部の構成を説明するための機能ブロック図である。

【0076】中継端末装置600には、制御中枢としての情報処理演算手段603と、情報処理用のプログラムと各種必要な情報が記憶された情報記憶手段605とが設けられており、両者間でデータのやり取りが可能となるように構成されている。

【0077】中継端末装置600には、入出力手段604が設けられており、図10に基づいて説明した各種情報がこの入出力手段604を介して情報処理演算手段603に入力される。図中699bは赤外線受信部であり、赤外線の形で送信されて来たプログラムデータがこの赤外線受信部699bで受信される。なお、中継端末装置600aは、他の遊技機に設けられた中継端末装置600であり、その中継端末装置600aから、たとえば、後述するセットパターンデータが入出力手段604を介して情報処理演算手段603に入力される。また、他の遊技機に対応して設けられた中継端末装置へ、セットパターンデータを入出力手段604を介して出力する。

【0078】中継端末装置600には、キーボード等か

らなる操作手段601が設けられており、遊技場の係員がこの操作手段601を操作して所定のデータを入力したり、あるいは所望の情報を印字手段608により印字出力させたりする操作が可能となる。

【0079】中継端末装置600には、図柄設定手段602が設けられており、遊技機製造メーカから供給されてきた停止図柄情報設定用情報記憶媒体（たとえば磁気カードやICカード等から構成された記憶媒体）609が中継端末装置600に差し込まれてその記憶媒体の記憶データが図柄設定手段602に入力される。この停止図柄情報設定用情報記憶媒体609は、この中継端末装置600が取付けられた遊技機34の表示制御基板120に記憶されている前述した図柄データと同様のデータを記憶しているものであり、表示制御基板120から送信されてきた停止図柄情報（予定停止図柄特定情報）に基づいて当該遊技機34の可変表示装置4により実際に停止表示される図柄を割出すための情報が記憶されている。この停止図柄情報設定用情報は、中継端末装置600が取付けられている遊技機34の機種等によってそれぞれ異なるために、その遊技機34の製造した遊技機メーカから供給される。

【0080】中継端末装置600には、さらに接続端子613が設けられており、この接続端子613に対し遊技制御用プログラム記憶手段614が接続される。この遊技制御用プログラム記憶手段614は、この中継端末装置600が取付けられた遊技機34の遊技制御基板100のEEPROM202（図12参照）に記憶されている遊技制御用プログラムと全く同じプログラムを記憶しているものであり、当該遊技機34を製造した遊技機メーカから供給される。

【0081】遊技場で行なわれる不正の1つとして、遊技制御基板100に記憶されている遊技制御用プログラムを改ざんして遊技者が特殊な打球操作を行なっていわずにセットパターンと呼ばれる特殊な遊技状態となるように遊技操作した場合に、特定遊技状態（大当たり状態）の発生の確率が飛躍的に高くなるようにする不正行為がある。このようなセットパターンは、たとえばある特定の図柄の組合せが可変表示装置4により停止表示された場合に、以降始動入賞が発生しないような打球操作をするとか始動入賞記憶が2以上にならないように打球操作する等のような特殊な打球操作の組合せを行なった場合にそのセットパターンに当てはまるようにセットされている場合が多い。ゆえに、停止図柄情報設定用情報記憶媒体609により前述した停止図柄情報設定用情報を入力設定してセットパターンに対処できるようにしているのである。

【0082】中継端末装置600には、出力手段606が設けられており、前述したプログラム出力指令情報、接続確認情報（復）、動作停止指令情報が遊技制御基板100に出力されるとともに、前述した遊技関連情報が

遊技場管理コンピュータ800に出力される。図中699aは赤外線発信部であり、プログラム出力指令情報が赤外線の形で出力される。さらに、中継端末装置600には、通信手段607が設けられており、遊技機34の遊技制御基板100から前述した1chipセキュリティチェック情報が中継端末装置600に入力されてその結果異常である場合には、セキュリティチェック異常情報を通信手段607から中継装置700へ出力する。遊技制御基板100からプログラムデータが送信されてくれば、その送信されてきた遊技制御用プログラムと遊技制御用プログラム記憶手段614に記憶されている遊技制御用プログラムとの比較対比が情報処理演算手段603により行なわれ、その比較結果両者が一致しない場合には、遊技制御基板100の遊技制御用プログラムが不正改造されたおそれがあるために、プログラムチェック異常判定情報が通信手段607から中継装置700に出力される。逆に比較結果両者が一致する場合にはプログラムチェック正常判定情報が出力される。また前述した接続確認の結果接続異常と判定された場合など、1chipセキュリティチェックの異常以外の異常が判別された場合には通信手段607から中継装置700に異常判定情報が出力される。この中継装置700は、このような異常情報を管理会社2の管理コンピュータ2aへ送信する。

【0083】図12は、遊技制御基板100に設けられた各種電気機器およびそれらに接続された各種機器の回路を示すブロック図である。

【0084】図12に示す制御回路は、その一部が遊技制御基板100に設けられており、各種機器を制御するためのプログラムに従って遊技制御マイクロコンピュータ200が動作する。この遊技制御マイクロコンピュータ200には、CPU201、RAM203、EEPROM202、I/Oポート204、サウンドジェネレータ205、クロック発生回路206が含まれている。また、遊技制御基板100には、電源投入時に遊技制御マイクロコンピュータ200にリセットパルスを与えるための定期リセット回路207と、クロック発生回路206から与えられるクロック信号を分周して定期的（たとえば2msec毎）にリセットパルスを遊技制御マイクロコンピュータ200のCPU201に与えるパルス分周回路からなる定期リセット回路208と、遊技制御マイクロコンピュータ200からのアドレスデータをデコードし、遊技制御マイクロコンピュータ200内のRAM203、EEPROM202、I/Oポート204、サウンドジェネレータ205にそれぞれチップセレクト信号を与えるアドレスデコード回路209とが設けられている。

【0085】遊技制御基板100には、さらに基板監視回路225が設けられている。この基板監視回路225は、制御プログラムを記憶するためのROM227とR

AM228とCPU226とI/Oポート229とが設けられている。CPU226は、ROM227に記憶されている制御用プログラムに従って動作し、遊技制御基板100に不正が施されないように監視する。遊技制御マイクロコンピュータ200や基板監視回路225には、次のような信号が与えられる。

【0086】カードユニット制御基板53Aから、コネクタ107B、取外し・開封許容情報入力回路230を介して基板監視回路225に取外・開封許容情報が入力されるとともにコネクタ107B、遊技許容情報入力回路214を介して遊技許容情報が遊技制御マイクロコンピュータ200に入力される。このカードユニット制御基板53Aは、制御用プログラムを記憶するためのROM242とその制御用プログラムに従って動作するCPU240とRAM243とI/Oポート244とコネクタ245とコネクタ107Dとが設けられている。そして、第1～第5のICカード300A～300EのうちのいずれかのICカード300がカード挿入口50（図1参照）に挿入されるが、その挿入されたICカード301とコネクタ245とが電氣的に接続された状態となる。ICカード301は、EEPROM302を有するMPUが設けられており、カードユニット制御基板53Aのコネクタ245を介して与えられたデータ読取信号をトリガとして、EEPROM302内に記憶されている記憶データをコネクタ245に出力する。ICカード300が第1ICカード300Aの場合には、このEEPROM302内には遊技許容情報が記憶されている。第2ICカード300Bの場合には、EEPROM302に、表示制御基板の取外しを許容するための情報と払出制御基板の取外しを許容するための情報とが記憶されている。第3ICカード300Cの場合には、EEPROM302に、表示制御基板の取外しと開封を許容するための情報と払出制御基板の取外しを許容するための情報とが記憶されている。第4ICカード300Dの場合には、EEPROM302に、表示制御基板の取外しと開封を許容するための情報と払出制御基板の取外しを許容するための情報と遊技制御基板の取外しを許容するための情報とが記憶されている。第5ICカード300Eの場合には、EEPROM302に、表示制御基板の取外しと開封を許容するための情報と払出制御基板の取外しと開封を許容するための情報と遊技制御基板の取外しと開封を許容するための情報とが記憶されている。

【0087】払出制御基板130から、コネクタ104Bを介して、遊技制御基板100と払出制御基板130とが接続されている旨を表わす接続情報が接続情報入力回路231を通して基板監視回路225に入力され、かつ、入賞情報が入賞情報入力回路215を通して遊技制御マイクロコンピュータ200に入力される。遊技領域32（図1参照）に打込まれたパチンコ玉が入賞領域あるいは可変入賞球装置内に入賞すれば、その入賞情報が

払出制御基板130から遊技制御マイクロコンピュータ200に入力されるのであり、遊技制御マイクロコンピュータ200では、その入力されてきた入賞情報に相当する賞球個数情報を割り出し、その割り出された賞球個数情報を賞球個数情報出力回路216、コネクタ104Bを介して払出制御基板130に与える。払出制御基板130では、その与えられた賞球個数情報に応じたクレジット数加算情報をカードユニット制御基板53Aを介してICカードに記憶させる。

【0088】遊技領域32内に打込まれたパチンコ玉が10 始動入賞口34（図1参照）に入賞すれば、その始動入賞玉が始動入賞玉検出器46により検出され、その検出出力が中継基板47を介してコネクタ103B、スイッチ回路218を通過して遊技制御マイクロコンピュータ200に入力される。中継基板47は、各種表示器に接続されるコネクタ194と各種検出器に接続されるコネクタ195と各種情報を出力するためのコネクタ196とソレノイドやランプに接続されているコネクタ197と遊技制御基板100側に接続されるコネクタ103Dとを有する。そして前述した始動入賞玉検出信号がコネクタ195、コネクタ103D、コネクタ103B、スイッチ回路218を介して遊技制御マイクロコンピュータ200に入力される。遊技領域32内に打込まれたパチンコ玉が可変入賞球装置35（図1参照）に入賞すれば、その入賞玉が入賞玉検出器39により検出され、その検出信号がコネクタ195、コネクタ103D、コネクタ103B、スイッチ回路218を介して遊技制御マイクロコンピュータ200に入力される。可変入賞球装置35内に進入したパチンコ玉が特定入賞領域（Vポケット）に入賞すれば、そのV入賞玉がV入賞玉検出器38により検出され、その検出信号がコネクタ195、コネクタ103D、コネクタ103B、スイッチ回路218を介して遊技制御マイクロコンピュータ200に入力される。遊技制御マイクロコンピュータ200では、入力されてきた始動入賞玉検出信号に基づいて、始動入賞があったことを記憶し、その始動入賞記憶値を表示するための表示用信号をLED回路217、コネクタ103B、コネクタ103D、コネクタ194を介して始動記憶表示器49に出力する。遊技制御マイクロコンピュータ200は、入力されてきたV入賞信号に基づいて、V入賞があったことを表示するための表示制御信号をLED回路217、コネクタ103B、コネクタ103D、コネクタ194を介してV入賞表示器191に出力する。遊技制御マイクロコンピュータ200は、遊技状態に応じて、装飾LEDを表示制御するための信号をLED回路217、コネクタ103B、コネクタ103D、コネクタ194を介して装飾LED192に出力する。

【0089】スイッチ回路218には、確率設定スイッチ88が接続されている。遊技制御基板100には、前記確率可変設定操作手段により入力設定された確率を記

憶する設定確率記憶手段の一例のEEPROM210とデータ入力回路211とデータ出力回路212とが設けられており、パチンコ遊技機1の電源投入時に、このEEPROM210に記憶されている大当たり発生確率データがデータ入力回路211を介して遊技制御マイクロコンピュータ200に入力される。その入力された確率データはI/Oポート204、CPU201を介してRAM203にロードされる。この確率データは、それぞれに、少し高い第1の確率データ（設定1）と中程度の第2の確率データ（設定2）と少し低い第3の確率データ（設定3）との3種類があり、そのうちのいずれか1つの確率データがEEPROM204に記憶されている。

【0090】RAM203にロードされた確率データが第1の確率データ（設定1）であったと仮定し、その状態で確率設定スイッチ88が操作されたときを説明する。確率設定スイッチ88は、ノーマル位置（ノーマルモード）と設定位置（設定モード）と確認位置（確認モード）との3つの位置で切換えることが可能であり、確認位置で電源が投入されたことを条件として、ノーマルモードが設定モードに1回操作された場合には、RAM203にロードされている確率データのうちCPU201で特定されたデータの第1の確率データ（設定1）が第2の確率データ（設定2）に更新される。その状態で、さらに確率設定スイッチ88が再度ノーマルモードから設定モードに操作された場合には、RAM203にロードされている第2の確率データ（設定2）が第3の確率データ（設定3）に更新される。その状態で確率設定スイッチ88がノーマルモードから設定モードに操作された場合には、RAM203にロードされている第3の確率データ（設定3）が第1の確率データ（設定1）に更新される。

【0091】そして、確率データの更新が行なわれる毎にEEPROM210に記憶されている大当たり発生確率データが更新され、確率設定スイッチ88をノーマルモードにした状態で所定時間（たとえば5秒間）経過した場合には、確率データが確定され、現時点におけるEEPROM210に記憶されている確率データがRAM203にロードされてそのロードされた確率データを用いて遊技制御が行なわれる。電源投入時に確率設定スイッチ88がノーマルモードとなっている場合には、確率設定スイッチ88の操作による確率データの書換えができない。この実施の形態のように、確率データをEEPROM210により記憶を保持するようにしたために、機械的な記憶保持に比べて確率の設定値の増減に柔軟に対応できるとともに、特に、たとえばRAM等に記憶させることに比べて、バックアップ電源を必要としないという利点がありかつ記憶を保持する期間が長くなった場合には有利となる。

【0092】なお、確率設定スイッチ88等からなる確率設定手段は、各パチンコ遊技機に設ける代わりに、た

例えば、遊技場のホストコンピュータであるホール用管理コンピュータに接続されたキーボード等で構成してもよく、遊技場の管理室等において各パチンコ遊技機を指定して確率の設定操作が行なわれるようにしてもよい。この設定された大当り発生確率を表示するための確率表示用データが遊技制御マイクロコンピュータ 200 から LED 回路 217 を介して設定値表示器 89 に出力される。

【0093】接続情報入力回路 232、コネクタ 103B、コネクタ 103D を通る閉回路が構成されており、基板監視回路 225 からの電流がこの接続情報入力回路 232、コネクタ 103B、コネクタ 103D を通る閉回路を通過して再度基板監視 225 に戻るように構成されている。この状態で、中継基板 47 と遊技制御基板 100 との接続が解除された場合には、この閉回路が断ち切られるために、中継基板 47 と遊技制御基板 100 との接続が解除されたことを基板監視回路 225 が検出することができる。

【0094】遊技制御マイクロコンピュータ 200 は、情報出力回路 219、コネクタ 103B、103D、コネクタ 196 を介して、各種入出力情報、すなわち大当り情報、確率変動情報、有効始動入賞情報、設定情報、接続確認情報（往）、1chip セキュリティチェック情報、始動記憶情報が中継端末装置 600 へ出力され、接続確認情報（復）が中継端末装置 600 から入力される。大当り情報とは、大当りが発生したことを表わす情報である。なお、大当りの発生したことばかりでなく、大当りが発生してからそれが終了するまでの時間情報等の大当りに関連する情報を出力してもよい。

【0095】遊技制御マイクロコンピュータ 200 は、ランプ・ソレノイド回路 220、コネクタ 103B、コネクタ 103D、コネクタ 197 を介して、ソレノイド 37 にソレノイド励磁用制御信号を与え、装飾ランプ 193 に装飾ランプ点灯または点滅用制御信号を与え、枠ランプ 22 に枠ランプ点灯用制御信号を与える。

【0096】表示制御基板 120 のコネクタ 102D と遊技制御基板 100 のコネクタ 102B とが電氣的に接続される。この表示制御基板 120 は、コネクタ 102D の他に、サブ基本回路 122 と画像処理回路 123 とを含む。この画像処理回路 123 と可変表示装置 33 の表示用ディスプレイである LCD ディスプレイ 33D とが接続されている。そして、遊技制御マイクロコンピュータ 200 から LCD 回路 221、コネクタ 102B を介して、表示制御基板 120 に可変表示制御信号が与えられる。この表示制御基板 120 では、与えられた表示制御信号に従って、サブ基本回路 122 が、画像処理回路 123 を動作制御し、複数種類の図柄をスクロール表示するためのデータを LCD ディスプレイ 33A に出力する。表示制御基板 120 と遊技制御基板 100 とが接続されていることを表わす接続情報が接続情報入力回路

233 を介して基板監視回路 225 に与えられる。また、サブ基本回路 122 から前述した停止図柄情報（図 10 参照）が中継端末装置 600 へ出力される。

【0097】遊技制御マイクロコンピュータ 200 は、遊技状態に応じて所定の効果音等を出力するための音制御用信号を音回路 213 を介してスピーカ 19 に与える。

【0098】基板監視回路 225 にはコネクタ 109 が接続されており、透明カバー体 101C が開封されればコネクタ 109 を介した通電状態が遮断されるために、基板監視回路 225 によりその旨の検出が可能となる。

【0099】遊技制御基板 100 には電源回路 223 が設けられており、AC 24V の電源がこの電源回路 223 に接続されている。電源回路 223 では、所定の直流電流に変換してその直流電流を各種回路や電気機器に供給する。また電源回路 223 は、バックアップ電源回路 224 にも直流電流を供給し、バックアップ電源回路 224 によりその供給された電力を充電して、充電された電力がバックアップ電源回路 224 から基板監視回路 225 に与えられる。バックアップ電源回路 224 が充電した状態では、電源を OFF にしたとしても数週間はその充電された電力を基板監視回路 225 に供給し続けることができる。

【0100】このバックアップ電源回路 224 は、充電するものに代えて、電池等で構成してもよい。また、基板監視回路 225 には監視の結果、異常が発見された場合には、制御用プログラム消去用の信号が EEPROM 202 に与えられるとともに、CPU 201 から異常発生を報知するための警報音発生用制御信号がスピーカ 19 に出力される。その結果、EEPROM 202 内に記憶されている遊技制御用のプログラムは消去される。この消去に際しては、1 バイトずつ消去するものであってもよく、さらには、一括消去するものあるいはブロック単位で消去するもの（フラッシュ型 EEPROM）であってもよい。なお、表示制御基板 120 のサブ基本回路 122 内の制御用プログラムも EEPROM で記憶されており、前述したように、払出制御基板 130 と表示制御基板 120 にも基板監視手段が設けられており、その基板監視手段により異常が発見された場合には、EEPROM 252 やサブ基本回路 122 の EEPROM の記憶データも、1 バイトずつ消去、一括消去あるいはブロック単位で消去するようにする。なお、プログラムの消去に関しては、全部を消去するようにしてもよいし、一部を消去するようにしてもよい。このように、不正の発見に伴い制御機能を停止するようにしているため、報知を行なうだけの場合に比べて不正防止の効果を高めることができる。

【0101】前記接続情報入力回路 231、232、233 から入力されてくる接続情報は、通常時所定パターンのパルスが入力されるように構成されており、その入

10

20

30

40

50

力情報が所定パターンのパルス信号になっているか否かを基板監視回路 2 2 5 が監視し、入力信号が常時ハイまたは常時ローレベル信号になった場合に、その接続状態に異常が発生したものと基板監視回路 2 2 5 が判定するように構成されている。またコネクタ 1 0 9 からの接続情報も所定パターンのパルス信号の形で記憶監視回路 2 2 5 に入力されるようになっており、この入力信号が常時ハイまたは常時ローレベルになった場合に異常が発生したものと判定される。このように構成したために、接続情報が正常時において常時ハイレベルまたは常時ローレベルの信号の形で基板監視回路 2 2 5 に入力される場合に比べて、不正を働きにくくなる利点がある。なお、接続情報は、常時ローレベルまたは常時ハイレベルの信号が正常状態時に基板監視回路 2 2 5 に入力されるものであってもよい。

【0 1 0 2】遊技制御マイクロコンピュータ 2 0 0 とサブ基本回路 1 2 2 とは図示するように片方向のみの通信が行なえるものを示したが、両者間において双方向通信が行なわれるように構成されてもよい。また、I C カードは有接点型のものを示したが、無接点型のものであってもよい。また I C カードの代わりに、磁気カード等の磁氣的記録媒体や光ディスクメモリ等を利用した記憶媒体等であってもよく、カードの種類は他のものであってもよい。すなわち、本発明の「記憶」とは「記録」を含む広い概念である。

【0 1 0 3】遊技制御基板 1 0 0 には、情報伝送媒体としての赤外線を受信する赤外線受光部 9 9 a と受信伝送媒体としての赤外線を発光する赤外線発光部 9 9 b とが設けられている。この赤外線受光部 9 9 a は、後述するように、中継端末装置 6 0 0 から送信されてきたプログラム出力指令情報を受信する。このプログラム出力指令情報は赤外線信号の形で送信されてくる。赤外線受光部 9 9 a から入力されたプログラム出力指令情報は I / O ポート 2 2 9 を介して CPU 2 2 6 に入力され、CPU 2 2 6 は、それを受けて、遊技制御用プログラムを読み出すための読出制御信号を EEPROM 2 0 2 へ出力する。そして EEPROM 2 0 2 に記憶されている遊技制御用プログラムデータが I / O ポート 2 2 9 を介して CPU 2 2 6 に入力されて一旦 RAM 2 2 8 に記憶される。CPU 2 2 6 は、その RAM 2 2 8 に記憶された遊技制御用プログラムに対し所定の暗号化処理を施し、暗号化された遊技制御用プログラムデータを I / O ポート 2 2 9 を介して赤外線発光部 9 9 b から赤外線信号の形で暗号化プログラムデータを出力する。その出力された暗号化プログラムデータは中継端末装置 6 0 0 へ送信される。

【0 1 0 4】遊技制御基板 1 0 0 には、コネクタ 1 0 9 a が設けられており、このコネクタ 1 0 9 a は中継端末装置 6 0 0 に接続される。そして中継端末装置 6 0 0 から動作停止指令信号がこのコネクタ 1 0 9 a、I / O ポ

ート 2 2 9 を介して CPU 2 2 6 へ入力される。CPU 2 2 6 は、それを受けて、クロック発生回路 2 0 6 を停止させるためのクロック停止指令信号をクロック発生回路 2 0 6 へ出力する。その結果クロック発生回路 2 0 6 はクロック発生動作を停止することとなる。

【0 1 0 5】図 1 3 ~ 図 1 5 は、図 1 2 に示した遊技制御手段 2 0 0 の制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。まずステップ S (以下単に S という) 1 により、電源投入時であるか否かの判断がなされ、電源投入時である場合には S 2 に進み、イニシャライズ (初期化) されて RAM のデータが初期化される。次に S 3 に進み、接続異常チェック処理がなされる。この接続異常チェック処理は、図 1 0 に基づいて説明した接続情報確認情報に基づいて遊技制御基板 1 0 0 と中継端末装置 6 0 0 とが正常に接続されているか否かをチェックするための処理であり、その詳細は図 1 4 に示されている。

【0 1 0 6】次に S 1 6 に進み、遊技制御手段 2 0 0 内に設けられている EEPROM 2 0 2 に記憶されている遊技制御用プログラムを読み込み、所定の演算を行なってその演算結果 R を算出する処理がなされる。この所定の演算は、遊技制御手段 2 0 0 に予め記憶されている暗号化鍵を用いて読込んだプログラムデータを暗号化し、その暗号化結果 R を算出する処理である。この暗号化鍵は、遊技制御用プログラムを記憶している前記 EEPROM 2 0 2 以外の箇所で遊技制御手段 2 0 0 内に所定のセキュリティチェック回路を設け、そこに記憶させておくのが望ましい。次に S 1 7 に進み、前述したセキュリティチェック回路に記憶されているセキュリティコード S を読み込む処理がなされる。このセキュリティチェックコード S は、適正な遊技制御用プログラムを前記暗号化鍵を用いて暗号化した場合の結果のデータから構成されている。そして S 1 8 に進み、S 1 6 による演算結果 R とセキュリティコード S とが一致するか否かを判別する。EEPROM 2 0 2 に記憶されている遊技制御用プログラムが正規の適正なプログラムである場合には、それを前述した暗号化鍵で暗号化すればセキュリティコード S と一致するはずである。その場合には、S 1 8 により YES の判断がなされて S 1 9 に進み、前述した 1 c h i p セキュリティチェック情報が正常である旨の信号を中継端末装置 6 0 0 に出力する。

【0 1 0 7】一方、S 1 8 により一致しないと判断された場合に S 2 2 に進み、カウンタが「1」になっているか否かの判断がなされる。この段階ではカウンタの値は「0」となっているために S 2 3 に進み、カウンタに「1」を加算する処理がなされて再度 S 1 6 ~ S 1 8 の処理を繰返し実行する。そしてその段階でもなお S 1 8 により NO の判断がなされた場合には S 2 2 に進み、この段階ではカウンタの値が「1」となっているために制御は S 2 4 に進む。

【0108】S24では、前記カウンタの値をクリアし、S25に進み、前述した1chipセキュリティチェック情報が異常である旨を中継端末装置600へ出力する処理がなされ、S26に進み、遊技制御手段200のクロックの入力動作を停止する処理がなされる。その結果、遊技制御手段200の制御回路は動作を停止する。

【0109】電源投入時でない場合にはS1によりNOの判断がなされS4に進み、接続異常チェック期間T1が経過したか否かの判断がなされる。この接続異常チェック期間T1は、中継端末装置600と遊技制御手段200との間で両者適正に接続されているか否かを定期的にチェックするために設けられた期間であり、たとえば1時間程度の時間である。電源投入時においては、前述したようにS3により第1回目の接続異常チェック処理がなされるものであり、その接続異常チェック処理からT1の期間（たとえば1時間）経過すればS4によりYESの判断がなされてS6に進み、2回目の接続異常チェック処理がなされてS20に進む。さらに、2回目の接続異常チェック処理がなされた段階で接続異常チェック期間T1が0クリアされ、その2回目の接続異常チェック処理がなされた後再度接続異常チェック期間T1が経過すればS4によりYESの判断がなされて次の接続異常チェック処理がなされる。このように、接続異常チェック期間T1が経過するたびに毎回接続異常チェック処理がなされる。

【0110】接続異常チェック期間T1が経過していない段階ではS4によりNOの判断がなされてS5に進み、遊技制御用プログラムが実行され、リセット待ち状態となる。この状態で、前述した定期リセット回路207から定期リセット信号がCPU201に入力されてくれば、このリセット待ち状態の無限ループから抜け出してS1から再度処理を繰返し実行する。

【0111】S3、S6に示した接続異常チェック処理のプログラムを図14に基づいて説明する。まずS7により、セキュリティ要求信号を中継端末装置600へ出力する処理がなされる。このセキュリティ要求信号は、秘密鍵Kを中継端末装置600に対し要求するための信号である。中継端末装置600は、このセキュリティ要求信号を受けて、後述するように秘密鍵Kを生成して予め定められた暗号化鍵Aによりそれを暗号化して遊技制御手段200に返信してくる。遊技制御手段200では、その暗号化されたキー情報E_k(K)を受信したか否かS8により判別し、未だに受信していない場合にはS9に進み、返信待ち時間WTが経過したか否かの判断がなされ、経過していない場合にはS8に戻る。この返信待ち時間WTは、セキュリティ要求信号を受取った中継端末装置600がキー情報E_k(K)を生成して返信するまでにかかる時間よりも多少長めの時間であり、たとえば0.1msec程度である。

【0112】このS8、S9のループの巡回途中で、返信待ち時間WTが経過したにもかかわらず未だにキー情報E_k(K)が中継端末装置600から返信されてこないということは、中継端末装置600と遊技制御手段200との間の接続回線が切断される等正常な接続状態でないことが予想されるために、その場合にS26に進みクロックを停止させる制御がなされる。一方、返信待ち時間WTが経過する以前においてキー情報E_k(K)が返信されてきた場合には、S10に進み、その返信されてきたキー情報E_k(K)を鍵Aを用いて復号化する、すなわち、D_k{E_k(K)}を演算して、秘密鍵Kを算出する処理がなされる。次にS11に進み、その秘密鍵Kを用いて予め定められたデータMを暗号化する処理すなわちE_k(M)を演算する処理がなされる。次にS12に進み、その演算されたE_k(M)を接続情報確認情報として中継端末装置600へ出力する処理がなされる。

【0113】中継端末装置600は、それを受けて、後述するようにその受信した接続確認情報が適正な情報であるか否かチェックし、そのチェック結果を遊技制御手段200に返信する。遊技制御手段200では、S13により、接続異常チェック結果を受信したか否かの判断を行ない、未だに受信していない場合にはS14に進み、前述した返信待ち時間WTが経過したか否かの判断がなされ、経過していない場合にはS13に戻る。このS13、S14のループの巡回途中で、返信待ち時間WTが経過したにもかかわらず未だに接続異常チェック結果を受信していないということは、前述したように接続異常があったということが予想されるためにS26に進みクロックを停止させる処理がなされる。

【0114】WTが経過するまでに接続異常チェック結果が返信されてくればS15に進み、その返信されてきた接続異常チェック結果が正常なものであるか否か判断し、正常なものであればこの接続異常チェック処理が終了してS22に進む。一方、返信結果が異常なものであった場合にはS26に進み、クロックの停止処理がなされる。

【0115】S20では、秘密鍵の記憶データを、前述したS10で算出された秘密鍵Kに更新する処理がなされ、次にS21に進み、その新たな秘密鍵Kを表示制御基板120と基板監視回路225へ出力する処理がなされてS5に進む。これら新たに更新された秘密鍵Kは、後述するように、遊技制御基板100あるいは表示制御基板120から所定のデータを中継端末装置600へ暗号化して送信する際にその暗号鍵として利用される。

【0116】図15は、S5に示した遊技制御の具体的内容を示すフローチャートである。S27により、始動入賞記憶値Bが変動したか否かの判断がなされ、変動していない場合にはS30に進み、有効始動Cが発生したか否かの判断がなされ、発生していない場合にはS35

に進み、大当りFが発生したか否かの判断がなされ、発生していない場合にはS38に進み、遊技状態が確変

(確率変動状態)Gに変化したか否かの判断がなされ、変化していない場合にはS41に進み、確変Gが消滅したか否かの判断がなされ、消滅していない場合にはS44に進み、その他の遊技制御が行なわれる。

【0117】打玉の始動入賞が発生して始動入賞記憶の値がBに変化した場合には、S28により、その始動記憶値BをS20により更新記憶された秘密鍵Kにより暗号化する処理すなわちE_K(B)を演算する処理がなされる。次にS29に進み、その演算したE_K(B)を中継端末装置600へ出力する処理がなされる。

【0118】有効始動入賞Cが発生した場合にはS31に進み、可変表示装置4により停止表示させるための予定停止図柄を事前に決定する処理がなされ、S32に進み、その予定停止図柄を指定するコマンドデータHを表示制御手段53へ出力する処理がなされる。次にS33に進み、有効始動入賞Cが発生した旨の情報を前記秘密鍵Kにより暗号化する処理、すなわち、E_K(C発生情報)を演算する処理がなされる。次にS34に進み、E_K(C発生情報)の演算結果を中継端末装置600へ出力する処理がなされる。

【0119】大当り(特定遊技状態)Fが発生すれば、S35によりYESの判断がなされS36に進み、大当りFが発生した旨の情報を前記秘密鍵Kにより暗号化する処理、すなわち、E_K(F発生情報)を演算する処理がなされる。次にS37に進み、そのE_K(F発生情報)の演算結果を中継端末装置600へ出力する処理がなされる。

【0120】遊技状態が確変Gの状態に変化すれば、その変化した時点でS38によりYESの判断がなされてS39に進み、確変Gが発生した旨の情報を前記秘密鍵Kにより暗号化する処理すなわち、E_K(G発生情報)を演算する処理がなされる。次にS40に進み、そのE_K(G発生情報)の演算結果を中継端末装置600へ出力する処理がなされる。

【0121】確変Gが消滅した場合にはS41によりYESの判断がなされてS42に進み、確変Gが消滅した旨の情報を前記秘密鍵Kにより暗号化する処理、すなわち、E_K(G消滅情報)を演算する処理がなされる。次にS43に進み、そのE_K(G消滅情報)の演算結果を中継端末装置600へ出力する処理がなされた後にS44に進む。

【0122】図16は、表示制御基板120の動作を説明するためのフローチャートである。SA1により、秘密鍵Kを受信したか否かの判断がなされ、受信していない場合にはSA3に進み、予定停止図柄コマンドデータHを受信したか否かの判断がなされ、受信していない場合にはSA6に進み、その他の表示制御がなされる。

【0123】前記S21により新たな秘密鍵Kの表示制

御基板120への出力処理がなされた場合には、SA1によりYESの判断がなされてSA2に進み、今までの秘密鍵Kを送信されてきた新たな秘密鍵Kに更新する処理がなされる。

【0124】前記S32により予定停止図柄コマンドデータHが表示制御手段53へ出力されれば、SA3によりYESの判断がなされてSA4に進み、その送信されてきた予定停止図柄コマンドデータHをSA2により更新された新たな秘密鍵Kで暗号化する処理、すなわち、E_K(H)を演算する処理がなされる。次にSA5に進み、そのE_K(H)の演算結果を中継端末装置600へ出力する処理がなされた後にSA6に進む。

【0125】図17は、中継端末装置600の制御動作を示すフローチャートである。遊技機側の電源が投入されるとSB1により電源投入処理がなされ、SB2に進み、イニシャライズされる。その結果、後述するIとJの値が「0」に初期化される。次にSB3に進み、セキュリティ要求信号を遊技制御手段200から受信したか否かの判断がなされ、受信していない場合にはSB4に進み、返信待ち時間WTが経過したか否かの判断がなされ、経過していない場合にはSB3に戻る。前述したように、遊技制御手段200側では、電源が投入されればすぐにセキュリティ要求信号を中継端末装置600へ出力してくるのであり(S7参照)、WT(たとえば0.1msec)経過したにもかかわらずそのセキュリティ要求信号が遊技制御手段200から送信されてこないということは、遊技制御手段200と中継端末装置600との接続異常が発生していることが予想されるために、SB4によりYESの判断がなされてSB5に進む。

【0126】SB5では、接続異常判定情報を接続確認情報(復)として遊技制御手段200へ出力する。またはSB6に進み、異常判定情報として接続異常判定情報を中継装置200へ出力する処理がなされた後SB16へ進む。

【0127】一方、SB3、SB4のループの巡回途中で遊技制御手段200からセキュリティ要求信号が送信されてくればSB3によりYESの判断がなされてSB7に進み、乱数を発生させてその乱数を利用して秘密鍵Kを生成する処理がなされる。その結果、遊技制御手段200からセキュリティ要求信号が送信されてくたびにランダムな内容の秘密鍵Kが生成されることとなる。次にSB8に進み、その生成された秘密鍵Kを予め定められた鍵Aにより暗号化する処理すなわちE_A(K)を演算する処理がなされる。次にSB9へ進み、そのE_A(K)を遊技制御手段200へ出力する処理がなされる。

【0128】遊技制御手段200では、前述したように、E_A(K)を受信すればそれを復号化して秘密鍵Kを取出し、その秘密鍵Kを用いてMを暗号化して中継端末装置600へ返信する処理がなされる(S10~S1

10

20

30

40

50

2 参照)。中継端末装置 6 0 0 では、その E_k (M) を受信したか否かの判断を S B 1 0 により行ない、受信していないと判断された場合には S B 1 1 に進み、返信待ち期間 W T が経過したか否かの判断がなされる。前述したように、この返信待ち期間 W T が経過したにもかかわらず E_k (M) を受信しないということは、接続異常が発生したことが考えられるため、S B 5, S B 6 の処理がなされる。

【0 1 2 9】返信待ち期間 W T が経過するまでの間に E_k (M) が返信されてくれば S B 1 2 へ進み、その返信されてきた E_k (M) を秘密鍵 K を用いて復号化する処理、すなわち、 D_k { E_k (M)} を演算する処理がなされる。次に S B 1 3 へ進み、その演算結果が適正な M の値と一致するか否かの判断がなされる。

【0 1 3 0】前述した S 1 1 による遊技制御手段 2 0 0 側の演算に用いられる M は、図 1 2 で説明したセキュリティチェック回路に記憶されており、このセキュリティチェック回路のデータ M と同じデータ M が中継端末装置 6 0 0 にも記憶されている。ゆえに、中継端末装置 6 0 0 に対し本来接続されるべき適正な遊技制御手段 2 0 0 が接続されておれば、S B 1 3 により Y E S の判断がなされるはずである。ところが、遊技場において何らかの不正が発生して遊技制御手段 2 0 0 を他の遊技制御用プログラムが記憶されたものにすり替える等の不正行為が行なわれた場合には、接続確認情報記憶手段 5 3 7 の記憶情報も他の内容のデータとなってしまう、その場合には S B 1 3 により N O の判断がなされることとなる。

【0 1 3 1】なお、セキュリティチェック回路は、外部からアクセスしてその記憶情報を読み出すことができないように構成されている。無理に外部からアクセスしようとすれば内部の記憶情報が破壊されるように構成されている。また、このセキュリティチェック回路に記憶されている前記 M 等の接続確認情報の改ざんを防止する他の方法としては、たとえば、遊技機が遊技場に設置された段階等において、この接続確認情報を記憶している記憶手段をコネクタ 1 0 9 a 等に接続して最初の電源投入時に、この接続確認情報を記憶している記憶手段の記憶情報がコネクタ 1 0 9 a を介して遊技制御手段 2 0 0 の前述したセキュリティ回路に記憶されるように構成し、記憶された後においてはこの接続確認情報を記憶している手段をコネクタ 1 0 9 a から抜取って前述した公的機関が回収するように構成することが考えられる。なお、遊技制御手段 2 0 0 の前述したセキュリティ回路は、電源をオフにしたとしてもその内部の記憶情報が消去されないように構成してある。

【0 1 3 2】S B 1 3 により演算結果が適正な M の値と一致しないと判断された場合には S B 5, S B 6 の処理がなされるが、一致すると判断された場合には S B 1 4 に進み、接続正常判定情報を接続確認情報 (復) として遊技制御基板 1 0 0 に出力する処理がなされる。次に S

B 1 5 に進み、接続異常チェック期間 $T 1 + \alpha 1$ の期間が経過したか否かの判断がなされる。前述したように、遊技制御基板 1 0 0 の遊技制御手段 2 0 0 は、接続異常チェック期間 T 1 が経過する毎にセキュリティ要求信号を中継端末装置 6 0 0 へ出力するのであり、この S B 1 5 では、接続異常チェック期間 T 1 に多少の誤差を見込んだ期間 α (たとえば 2 ~ 3 秒程度) を加算した時間が経過したか否かを判断してセキュリティチェックの時期がきたか否かを判断しているのである。そしてまだセキュリティチェックの時期がきていない場合には S B 1 5 により N O の判断がなされて S B 1 6 に進み、遊技機から何らかのデータを受信したか否かの判断がなされる。受信していない場合には S B 1 7 に進み、補給玉センサ 6 0 から補給玉情報を受信したか否かの判断がなされ、受信していない場合には S B 1 8 に進み、打込玉センサ 6 1 から打込玉情報を受信したか否かの判断がなされ、受信していない場合には S B 1 8 a に進み、引落情報をカードユニット 3 5 から受信したか否かの判断がなされ、受信していない場合にはカード ID 情報をカードユニット 3 5 から受信したか否かの判断がなされ、受信していない場合には S B 1 5 へ戻る。

【0 1 3 3】この S B 1 5 ~ S B 1 8 b のループの巡回途中で、遊技機から何らかのデータを受信すれば S B 1 6 により Y E S の判断がなされて S B 1 9 に進み、その受信したデータがセキュリティ要求信号であるか否かの判断がなされる。そして受信したデータがセキュリティ要求信号である場合には S B 2 0 に進み、接続異常チェック期間 $T 1 - \alpha$ の期間が経過したか否かの判断がなされる。この α は前述と同様の時間誤差を見込んだ短い時間 (たとえば 2 ~ 3 秒程度) である。この S B 2 0 により N O の判断がなされるということは、未だに接続異常チェックの時期がきていないにもかかわらず遊技制御手段 2 0 0 からセキュリティ要求信号が送信されてきたということである。

【0 1 3 4】遊技場内での不正の一例として、遊技制御基板 1 0 0 と中継端末装置 6 0 0 との間でのデータのやり取りをしらみ潰しに記憶してすべてのデータのやり取りを記憶してしまう方法が考えられる。すなわち、中継端末装置 6 0 0 と遊技制御基板 1 0 0 とを接続する接続配線の途中に不正行為を行なおうとする者が所定の演算記憶装置を介在させ、0. 1 秒毎等のような比較的短い時間毎にその演算記憶装置から中継端末装置 6 0 0 にセキュリティ要求信号を繰返し出力し、そのセキュリティ要求信号に応じて中継端末装置 6 0 0 から返信されてくる E_k (K) を逐一記憶するとともに、その E_k (K) を遊技制御基板 1 0 0 に送信し、それに応じて遊技制御基板 1 0 0 の遊技制御手段 2 0 0 から返信されてくる E_k (M) を逐一記憶するようにする。すなわち、中継端末装置 6 0 0 から送信されてくる E_k (K) と遊技制御手段 2 0 0 から送信されてくる E_k (M) とをそれぞれ

1対1対応で対応づけて記憶し、その対応する記憶データを、中継端末装置600の前記SB7によって発生可能な乱数すべての場合にしらみ潰しに記憶すれば、不正を行なわんとする者は、鍵Aをたとえ知らなくても中継端末装置600から送信されてきたE_k (K)に対しそれぞれに対応した適正なE_k (M)を中継端末装置600へ送り返すことが可能となる。

【0135】このようなしらみ潰し方式の不正行為に対処するためにSB20が設けられている。このSB20により、セキュリティ要求信号が送信されたきた場合に、前回のセキュリティ要求信号の受信から今回のセキュリティ要求信号の受信までにT1-αの期間が経過していない場合にはSB5に進み異常判定に伴う処理がなされる。その結果、前回のセキュリティ要求信号の受信から今回のセキュリティ要求信号の受信までにT1-α (たとえば1時間-2~3秒)の期間が経過していない場合には異常判定がなされることとなり、前述したたとえば0.1秒毎にセキュリティ要求信号を中継端末装置600へ送信してしらみ潰しにデータを記憶するしらみ潰し方式の不正行為を防止することができる。

【0136】このSB20が設けられているために、しらみ潰し方式の不正行為を行なおうとした場合には、T1-α (たとえば1時間-2~3秒)の期間が経過する毎に1回ずつセキュリティ要求信号を中継端末装置600へ送信せざるを得なくなる。その結果、中継端末装置600の前記SB7により発生可能な乱数の数をたとえば1万種類とした場合には、その1万種類の乱数がすべて発生され尽くされるまでセキュリティ要求信号を中継端末装置600に繰返し出力しなければならず、乱数が何ら重複することなく発生されたとしても(T1-α) × 10000の時間 (たとえば(1時間-2~3秒) × 10000の時間)が必要となる。

【0137】一方、前回のセキュリティ要求信号の受信から今回のセキュリティ要求信号の受信までにT1-αの期間だけ経過していた場合にはSB7に進み、前述と同様に秘密鍵Kを生成してそれを暗号化して遊技制御手段200へ送信する処理がなされる。このSB20によりYESの判断がなされた場合には接続異常チェック期間T1が0クリアされて再度接続異常チェック期間T1の計時がなされる。

【0138】一方、この接続異常チェック期間T1+αの時間が経過したにもかかわらず遊技機からセキュリティ要求信号が送信されてこなかった場合(SB18によりNOの判断がなされた場合)、SB27によりNOの判断がなされた場合)、SB15によりYESの判断がなされてSB5に進み、異常判定処理がなされる。

【0139】これにより、T1±αというある限られた期間内に遊技制御手段200からセキュリティ要求信号を受信した場合に限りそのセキュリティ要求信号に対応したE_k (K)が中継端末装置600から遊技制御手段

200へ返信されるのである。

【0140】一方、SB16により、遊技機から何らかのデータを受信したと判断された場合にはSB19に進み、それがセキュリティ要求信号であるか否かの判断がなされ、セキュリティ要求信号でないと判断された場合にはSB19aに進み、1chipセキュリティチェック異常情報か否かの判断がなされ、NOの判断がなされた場合にはSB19bに進み、遊技制御基板100からの不正取外・開封情報であるか否かの判断がなされ、NOの判断がなされた場合にはSB19cに進み、払出制御基板130からの不正取外・開封情報であるか否かの判断がなされ、NOの判断がなされた場合にはSB19dに進み、表示制御基板120からの不正取外・開封情報であるか否かの判断がなされ、NOの判断がなされた場合にはSB21に進む。

【0141】遊技機から送信されてきた情報が1chipセキュリティチェック情報であった場合にはSB19aによりYESの判断がなされてSB19eに進み、1chipセキュリティチェック情報を中継装置700へ出力する処理がなされた後SB6aに進み、プログラム出力指令情報を遊技制御基板100の基板監視回路225 (図12参照)へ出力する処理がなされた後SB16へ進む。

【0142】遊技機から送信されてきた情報が遊技制御基板100からの不正取外・開封情報であった場合にはSB19bによりYESの判断がなされてSB19uに進み、遊技制御基板100から不正取外・開封情報を受信した旨を中継装置700へ出力する処理がなされた後SB6aへ進む。

【0143】遊技機から送信されてきた情報が払出制御基板130からの不正取外・開封情報であった場合にはSB19cによりYESの判断がなされてSB19nへ進み、払出制御基板130から不正取外・開封情報を受信した旨を中継装置700へ出力する処理がなされた後SB15へ進む。

【0144】遊技機から送信されてきた情報が表示制御基板120からの不正取外・開封情報であった場合にはSB19dによりYESの判断がなされてSB19gに進み、表示制御基板120から不正取外・開封情報を受信した旨を中継装置700へ出力する処理がなされる。次にSB19rへ進み、動作停止指令情報を遊技制御基板100の基板監視回路225へ出力する処理がなされた後SB15へ進む。

【0145】一方、SB19dによりNOの判断がなされた場合にはSB21に進み、現時点の秘密鍵Kを用いてその受信したデータを復号化する処理、すなわち、D_k (受信データ)の演算処理がなされる。次にSB22に進み、その演算結果が始動記憶値B (S27参照)であるか否かの判断がなされ、Bでない場合にはSB23に進み、演算結果が有効始動C発生情報 (S30参照)

10

20

30

40

50

であるか否かの判断がなされ、C発生情報でない場合にはSB24に進み、演算結果が大当たりF発生情報(S35参照)であるか否かの判断がなされ、F発生情報でない場合にはSB25に進み、演算結果が確変G発生情報(S38参照)であるか否かの判断がなされ、G発生情報でない場合にはSB26に進み、演算結果が確変G消滅情報(S41参照)であるか否かの判断がなされ、G消滅情報でない場合にはSB27に進み、演算結果が予定停止図柄コマンドデータH(S32, SA3参照)であるか否かの判断がなされ、Hでない場合にはSB27aに進み、演算結果が遊技制御用プログラムデータP(後述するSE30参照)であるか否かの判断がなされ、Pでない場合には前記SB15へ進む。

【0146】SB21による演算結果が始動記憶値Bであった場合にはS28に進み、現時点の始動記憶値をその演算結果である新たな始動記憶値Bに更新する処理がなされる。次にSB29に進み、前回の始動入賞から今回の始動入賞までの期間すなわち無始動入賞期間を算出する処理がなされてSB42へ進む。

【0147】SB21による演算結果が有効始動C発生情報であった場合にはSB23によりYESの判断がなされてSB30に進み、有効始動カウンタを「1」加算する処理がなされる。次にSB31へ進み、前回の可変表示装置4の可変開始から今回の可変表示装置4の可変開始までの期間すなわち無変動期間を算出する処理がなされてSB42へ進む。

【0148】SB21の演算結果が大当たりF発生情報であった場合にはSB24によりYESの判断がなされてSB32へ進み、大当たり期間有効始動回数N(A)を有効始動カウンタの値にセットし、SB33により有効始動カウンタがクリアされ、SB34により、Iを「1」加算する処理がなされる。

【0149】このIは、大当たりFが発生するたびに「1」ずつ加算されるために、現時点における大当たり発生回数の値を示していることとなる。そして、SB32の大当たり間有効始動回数とは、ある回の大当たりの発生時点から次の回の大当たりの発生時点までの発生した有効始動回数のことである。有効始動カウンタとは、SB33により大当たりが発生するごとにクリアされて、有効始動入賞が発生するたびにSB30により「1」ずつ加算されるものであるために、この有効始動カウンタの値が大当たり間有効始動回数となる。そして、SB32により、大当たり間有効始動回数Nの値が大当たりの発生回数Iごとに記憶されることとなり、大当たりの発生回数毎の大当たり間有効始動回数の履歴情報が記憶されることとなる。SB34の処理がなされた後にSB42へ進む。

【0150】SB21による演算結果が確変G発生情報の場合にはSB25によりYESの判断がなされてSB35へ進み、確変中フラグがセットされてSB42へ進む。

【0151】SB21による演算結果が確変G消滅情報であった場合にはSB26によりYESの判断がなされてSB36へ進み、確変中フラグがクリアされて後にSB42へ進む。その結果、確変中フラグは、確率変動状態となっている最中セットされていることとなる。

【0152】SB21による演算結果が予定停止図柄コマンドデータHであった場合にはSB27によりYESの判断がなされてSB37へ進み、その予定停止図柄コマンドデータから実際の予定停止図柄Zを割出す処理がなされる。この処理は、図11に示した停止図柄情報設定用情報記憶媒体609により図柄設定手段602で設定された停止図柄情報設定用情報に従って行なわれる。次にSB38へ進み、現時点の有効始動カウンタの値をJとする処理がなされ、SB39により、Z(A)すなわち有効始動入賞ごとの予定停止図柄ZのJTデータを記憶する処理がなされてSB42へ進む。

【0153】SB21による演算結果が遊技制御用プログラムデータPであった場合にはSB27aによりYESの判断がなされてSB19fへ進み、遊技制御用プログラム記憶手段614(図11参照)の記憶プログラムKBを讀出す処理がなされる。次にSB19gに進み、P=KPであるか否かの判断がなされる。遊技制御基板100から暗号化プログラムデータが送信されてくるとことは、中継端末装置600が何らかの不正の可能性のある旨を判断してプログラム出力指令情報を遊技制御基板100へ出力した結果である。ゆえに、遊技制御基板100から送信されてきた遊技制御用プログラムPは遊技制御用プログラム記憶手段に記憶されている正規の遊技制御用プログラムKPと食い違ったものである可能性が高い。そして食い違ったものである場合にはSB19gによりNOの判断がなされてSB19hへ進む。

【0154】SB19hでは、その遊技制御基板100から送信されてきた遊技制御用プログラムPを証拠として格納する処理が行なわれ、SB19jに進み、プログラムチェック異常情報を中継装置700へ出力する処理がなされる。次にSB19mに進み、動作停止指令情報を遊技制御基板100の基板監視回路225へ出力する処理がなされた後SB15へ進む。

【0155】一方、遊技制御基板100から送信されてきた遊技制御用プログラムPが正規のプログラムKPと一致した場合にはSB19iへ進み、プログラムチェック正常情報を中継装置700へ出力する処理がなされた後SB15へ進む。

【0156】補給玉センサ60から補給玉情報を受信すればSB17よりYESの判断がなされてSB40へ進み、補給玉累積値を算出する処理がなされた後にSB42へ進む。

【0157】打込玉センサ61から打込玉情報が送信されてくればSB18によりYESの判断がなされてSB41へ進み、打込玉累積値を算出する処理がなされた後

に SB 4 2 へ進む。

【0158】カードユニット 3 5 から引落情報が送信されてくれば SB 1 8 a により YES の判断がなされて SB 1 9 s へ進み、その送信されてきた引落情報を中継装置 7 0 0 と遊技場管理コンピュータ 8 0 0 へ出力する処理がなされた後 SB 1 5 へ進む。

【0159】カードユニット 3 5 からカード ID 情報が送信されてくれば SB 1 8 b により YES の判断がなされて SB 1 9 p へ進み、その送信されてきたカード ID 情報を中継装置 7 0 0 と遊技場管理コンピュータ 8 0 0 へ出力する処理がなされた後 SB 1 5 へ進む。

【0160】図 20 の SB 4 2 では、N (I) から確変中フラグがセットされている最中の N (I) を差引いた残りを算出する処理がなされる。この N (I) は、前述したように、大当りの発生ごとの大当り間有効始動回数の履歴データであり、大当りの発生ごとの大当り間有効始動回数全体から、確変中フラグがセットされている最中すなわち確率変動状態中の大当り間有効始動回数を差引く処理がなされる。その結果、確率変動中でない通常確率状態のときの大当りごとの大当り間有効始動回数の履歴が算出できる。次に SB 4 3 へ進み、その通常確率時における大当り間有効始動回数の履歴データに基づいて異常が発生しているのか否か判定する処理がなされる。すなわち、通常確率時においては、大当りの発生確率は前述の設定情報により設定 2 であると判別された場合には、1 / 3 7 8 であり、その結果、大当り間有効始動回数は 3 7 8 前後となるはずである。ところが、あまりにも大当り間有効始動回数が少ないすなわち大当りの発生確率があまりにも高い場合には、この SB 4 3 により異常判定して SB 4 4 より YES の判断を行なうのである。

【0161】この SB 4 3、SB 4 4 の異常判定の具体例を以下に詳述する。大当り（特定遊技状態）の発生確率は、前述したように正常な遊技制御用プログラムの場合には 1 / 3 7 8 程度であり、その正常な遊技制御用プログラムに基づいて遊技を実際に行なえば、大当り（特定遊技状態）の発生確率分布は正規分布に従ったものとなるはずである。

【0162】遊技機における大当りの発生確率 p（たとえば 1 / 3 7 8）がわかっている場合に、その中から n 回試行した場合（n 回 WC RND 1 を抽出して大当りか否かの判定を行なった場合）に所定の事象（抽出値が当り判定値「7」となる場合）が r 回発生する確率は、2 項分布式により数式 1 のように定義される。

【0163】

【数 1】

$$P(r) = {}_n C_r P^r (1-p)^{n-r}$$

【0164】数式 1 により遊技機の大当りの発生確率が p の場合に、前回の当り発生から n 回変動（n 回抽

選）して次の大当りが 1 回発生する確率は P (1) と考えられるために、数式 2 で表わされる。

【0165】

【数 2】

$$P(1) = {}_n C_r \times P^r \times (1-p)^{n-r} = n \cdot p(1-p)^{n-1}$$

【0166】この数式 2 においてある区間（抽選回数）における事象発生の割合（確率）を求める場合には、その抽選回数 n を変数として所定の区間内における数式 2 の積分値（面積） s₁ を求め、さらにその値を全面積 S で除する必要がある、0 から α までの区間において、その事象の発生する割合は次の数式 3 で表わされる。

【0167】

【数 3】

$$Pa(1) = \int_0^a f(x) dx / \int_0^b f(x) dx$$

但し、 $f(x) = x \cdot p(1-p)^{x-1}$, $\alpha = a$, $b = \infty$

【0168】この数式 3 によりたとえば 2 0 % 毎の面積をとると 5 個の図柄変動数の領域を算出してそれぞれの事象と考えるとともに 2 0 % の領域面積であることからその事象における大当りが起こる確率は 1 / 5 となる。

【0169】以上より、数式 3 より 2 0 % 毎の面積をとる 5 個の図柄変動数の領域を算出して大当り発生回数 N を 5 回にし、1 日の営業時間内において 5 回の大当りが発生した遊技機について、数式 3 に従った正規分布と実際の遊技機の正規分布とを比較して異常かどうかを判別する。なお、前述した抽選回数は、大当り間有効始動回数と一致するために、本実施の形態では抽選回数 = 大当り間有効始動回数 N (I) として判別を行なっている。

【0170】SB 4 4 により異常があると判別された場合には SB 4 7 a へ進むが、異常なしと判別された場合には SB 4 5 へ進み、差数 = 補給玉累積値 - 打込玉累積値を算出して、差数を求める処理を行なう。次に SB 4 6 へ進み、現時点における大当り発生回数 I と算出された差数とを比較して両者整合性があるかどうかを判別して異常の有無を判定する処理が行なわれる。大当りの発生回数が大きい場合にはそれに伴って差数も大きい値となっているはずであり、逆に大当りの発生回数が少ない場合には差数も少ない値かあるいはマイナスの値となっているはずである。このように、大当りの発生回数 I と差数とは相関関係を有するはずである。ところが、大当りの発生回数 I が比較的少ないにもかかわらず差数が非常に大きな値となっている場合には、実際に大当りが頻繁に発生してたとえば現時点で 1 0 回発生しているにもかかわらず遊技制御手段 2 0 0 から中継端末装置 6 0 0 への大当り情報の出力はたとえば 4 回である旨の情報を送信する等のように、遊技制御手段 2 0 0 の遊技制御用プログラムが不正改造されていることが推測される。このような不正改造が行なわれた場合には、SB 4 6 よりその旨が判定され、SB 4 7 により異常の有無を判別し

て異常があると判別された場合にはSB47aに進み、異常なしと判別された場合にはSB51に進む。SB47aでは、基板監視回路へプログラム出力指令情報を出力する処理がなされてSB48に進む。

【0171】SB48では、中継装置700に対し、異常が発生した旨の異常判定情報と、その際の停止図柄履歴データであるZ(J)と、始動記憶値履歴データと、SB29により求めた無始動入賞期間の履歴データと、SB31で求めた無変動期間の履歴データとを、出力する処理がなされる。これらのデータを受取った中継装置700は、管理会社2の管理コンピュータ2aにそれらのデータを送信し、管理コンピュータ2aでそれらのデータを情報処理して管理する。一方、中継端末装置100側においては、SB49に進み、セットパターンの割出処理を行なう。このセットパターンは、前述したように、遊技制御手段200に不正改造された遊技制御用プログラムが記憶されている場合において、通常では生じないある特定の遊技状態（これをセットパターンという）となった場合に、大当りの発生確率が飛躍的に向上するように仕組まれたものであり、この大当りの確率が不正に向上する前兆となる遊技動作パターンをセットパターンという。たとえば、ある特定の図柄の組合せが表示された後、始動入賞記憶が2以上にならないような打球操作が行なわれた場合とか、無変動期間が所定値以上継続した場合とか、無始動入賞期間が所定値以上継続した場合等が考えられる。中継端末装置600では、そのようなセットパターンの割出を試みる。そしてセットパターンの割出が可能であった場合には、その割出されたセットパターンを記憶し、かつ中継装置700へ出力する処理がSB50により行なわれる。

【0172】一方、中継端末装置600においてセットパターンの割出が不可能であった場合には、SB47aに進む。

【0173】次にSB53に進み、図10に基づいて説明した遊技関連情報を遊技場管理コンピュータ300へ送信する処理がなされた後にSB15に戻る。

【0174】一方、SB47により異常なしの判定がなされた場合にSB51に進み、停止図柄履歴Z(A)、始動記憶値履歴、無変動期間履歴、無始動入賞期間履歴の各データと予め記憶されているセットパターンと比較する処理が行われる。次にSB52に進み、その比較結果セットパターンに合致するか否かの判別がなされ、セットパターンに合致する場合にはSB48以降の異常時処理が行なわれ、セットパターンに合致しない場合にはSB53の処理が行なわれる。

【0175】図21は、図12に示した基板監視回路225の制御動作を示すフローチャートである。SE1により、払出制御基板接続情報が入力されているか否かの判断がなされ、入力されている場合にはSE5に進み、表示制御基板接続情報が入力されているか否かの判断が

なされ、入力されている場合にはSE9に進み、中継基板接続情報が入力されているか否かの判断がなされ、入力されている場合にはSE14に進み、表示制御基板と払出制御基板に、中継基板47が遊技制御基板100に正常に接続されている旨を表わす中継基板接続情報を出力する処理が行なわれる。次にSE15に進み、基板ケース未開封情報の入力があったか否かの判断がなされ、基板ケース（透明カバー体101C）が未開封である旨を未開封情報の入力があればSE20に進む。

【0176】払出制御基板130と遊技制御基板100との接続が解除されたり、払出制御基板130において、不正取外や不正開封が行なわれれば、接続情報入力回路231から不正取外情報が基板監視回路225に入力され、SE1によりNOの判断がなされてSE2に進み、払出制御基板取外許容情報の入力があったか否かの判断がなされる。そして、第2ICカード300Bないし第5ICカード300Eに記憶されている払出制御基板取外許容情報が基板監視回路225に入力されていればSE2によりYESの判断がなされてSE5に進むが、入力されていない場合にはSE4に進み、表示制御基板に不正取外情報を出力する処理がなされてSE5に進む。

【0177】表示制御基板120と遊技制御基板100との接続が解除されたり、表示制御基板120において、不正取外や不正開封が行なわれた場合には、接続情報入力回路233から不正取外情報が基板監視回路225に入力され、SE5によりNOの判断がなされてSE6に進み、表示制御基板取外許容情報が入力されているか否かの判断がなされる。第2ICカード300Bないし第5ICカード300Eに記憶されている表示制御基板取外許容情報が基板監視回路225に入力されていれば、SE6によりYESの判断がなされてSE9に進むが、入力されていない場合にはSE8に進み、払出制御基板130に不正取外情報を出力する処理がなされてSE9に進む。

【0178】中継基板47と遊技制御基板100との接続が解除されれば、接続情報入力回路232から不正取外情報が基板監視回路225に入力され、SE9によりNOの判断がなされてSE10に進み、中継基板取外許容情報の入力があったか否かの判断がなされる。第2ICカード300Bないし第5ICカード300Eに記憶されている中継基板取外許容情報が基板監視回路225に入力されている場合にはSE10によりYESの判断がなされてSE14に進むが、入力されていない場合にはSE12に進み、表示制御基板120、払出制御基板130に不正取外情報を出力し、SE13に進み、中継端末装置に不正取外情報を出力する処理がなされてSE15に進む。

【0179】遊技制御基板ボックス101の基板ケース（透明カバー体101C）の未開封情報の入力がない場

合すなわち不正開封情報の入力基板監視回路 225 に入力されれば、SE 16 に進み、基板ケース開封許容情報の入力があったか否かの判断がなされ、第 5 IC カード 300E に記憶されている遊技制御基板の基板ケース開封許容情報の入力があった場合には SE 20 に進むが、入力がなかった場合には SE 18 に進み、表示制御基板 120、払出制御基板 130 に不正開封情報を出力し、SE 19 に進み、中継端末装置 600 に不正開封情報を出力して SE 20 に進む。SE 12、SE 18 により、不正取外・開封情報を外部の中継端末装置 600 に出力するため、その外部の中継端末装置 600 により不正監視を行なうことができる。以上のように正規の取扱者が所定の IC カードを使用して取外しや開封作業を行なう場合は不正取外・開封情報が外部出力されることがない。

【0180】図 22 の SE 20 では、停止指令情報の入力があったか否かの判断がなされ、中継端末装置 600 から動作停止指令情報 (SE 19m, SE 19p, SE 19r 参照) が送信されてくれば SE 21 に進み、クロック発生回路 206 (図 12 参照) へ動作停止指令信号を出力してクロック発生回路 206 のクロック発生動作を停止させる制御が行なわれて SE 24 へ進む。

【0181】一方、SE 20 により NO の判断がなされた場合には SE 22 に進み、プログラム出力指令情報の入力があったか否かの判断がなされ、中継端末装置 600 からプログラム出力指令情報が送信されてくれば (SB 6a 参照)、SE 23 へ進み、プログラム出力フラグが既にセットされているか否かの判断がなされる。そして未だにセットされていない場合には SE 25 に進み、プログラム出力フラグをセットする処理がなされた後 SE 26 に進む。一方、SE 22 により NO の判断がなされた場合には SE 24 に進み、プログラム出力フラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはそのままリターンするが、セットされている場合には SE 26 に進む。

【0182】SE 26 では、遊技制御手段 200 による遊技制御動作が再開されたか否かの判断がなされ、再開されていない段階ではリターンされ、再開された段階で SE 27 へ進む。たとえば、遊技制御基板 100 の基板収容体 101 が不正開封されたり不正取外された場合にその遊技制御基板の遊技制御用プログラムが中継端末装置 600 によりチェックされて正規のプログラムでないと判断された場合等に中継端末装置 600 から動作停止指令情報が出力されてくるのであり、そのような不正開封や不正取外しが行なわれた場合には、遊技制御基板 100 の遊技制御用プログラムを不正に改造して、その状態で遊技を再開してその不正プログラムによって遊技動作させるよう試みられる場合がある。そのような不正行為が行なわれた場合に、SE 26 によりその不正改造プログラムによる遊技の再開がなされるまで待つ動作が

行なわれる。

【0183】そして SE 26 により遊技の再開がなされたと判断された場合には SE 27 に進み、プログラム出力フラグをクリアし、SE 28 に進み、EEPROM 202 に記憶されている遊技制御用プログラム P を読出して RAM 228 に一旦記憶させる処理がなされる。そして SE 29 に進み、その遊技制御用プログラム P を鍵 K を用いて暗号化する処理すなわち E_K (P) を演算する処理がなされ、SE 32 に進み、その E_K (P) を中継端末装置 600 へ出力する処理がなされる。そして SE 31 に進み、RAM 228 の遊技制御用プログラム P に関する記憶を消去する処理がなされてリターンする。

【0184】図 23 は、カードユニット 35 による IC カード制御の動作を示すフローチャートである。SC 1 により、IC カードがコネクタ 245 (図 12 参照) に接続されたか否かの判断がなされ、接続されていない場合にはそのままリターンする。一方、IC カードが接続されている場合には SC 2 に進み、その接続されている IC カードの種類が判別され、その種類が第 1 IC カード 300A の場合には SC 3 に進む。

【0185】SC 3 では、遊技制御基板 100 に遊技許容情報を出力する処理がなされ、SC 4 に進み、残高引出操作が行なわれたか否かの判断がなされ、行なわれていない場合にはそのままリターンする。一方、遊技者が引落操作を行なえば SC 4 により YES の判断がなされて SC 5 に進み、カード残高の一部が引落された後新たなカード残高に更新する処理がなされる。次に SC 6 に進み、中継端末装置 600 にその引落情報を出力する処理がなされてリターンする。

【0186】接続された IC カードの種類が第 2 IC カード 300B の場合には制御は SC 13 に進み、表示制御基板取外許容情報を表示制御基板 120 の基板監視手段 225A に出力する処理がなされる。次に SC 14 に進み、払出制御基板取外許容情報を払出制御基板 300 の基板監視手段 225B に出力する処理がなされる。次に SC 15 に進み、接続されている第 2 IC カードのカード ID 情報 (取外作業者および作業日時を特定するための情報、以下同じ) を中継端末装置 600 に出力する処理がなされてリターンする。SC 13、SC 14 により取外許容情報が入力された表示制御基板 120、払出制御基板 130 は、コネクタ 102D、104D が引抜かれたとしても、基板監視手段 225A、225B は不正取外・開封情報を何ら中継端末装置 600 に出力しない。そのため、中継端末装置 600 から動作停止指令信号が送信されてくることなく、遊技制御基板 100 の動作が停止することもない。

【0187】接続されている IC カードが第 3 IC カード 300C の場合には制御は SC 16 に進み、表示制御基板取外・開封許容情報を表示制御基板 120 の基板監視回路 225A に出力する処理がなされる。次に SC 1

7に進み、払出制御基板取外許容情報を払出制御基板130の基板監視回路225Bに出力する処理がなされる。次にSC18に進み、中継端末装置600に第3ICカードのカードID情報を出力する処理がなされる。

【0188】接続されているICカードが第4ICカード300Dの場合には、制御はSC19に進み、表示制御基板取外・開封許容情報を表示制御基板120の基板監視手段225Aに出力する処理がなされる。次にSC22に進み、払出制御基板取外許容情報を払出制御基板130の基板監視回路225Bに出力する処理がなされる。次にSC21に進み、遊技制御基板取外許容情報を、遊技制御基板100の基板監視回路225に出力する処理がなされる。次にSC22に進み、中継端末装置600に第4ICカードのカードID情報を出力する処理がなされる。

【0189】接続されているICカードが第5ICカード300Eの場合には制御はSC23に進み、表示制御基板取外・開封許容情報を表示制御基板120の基板監視手段225Aに出力する処理が行なわれる。次にSC24に進み、払出制御基板取外・開封許容情報を払出制御基板130の基板監視手段225Bに出力する処理が行なわれる。次にSC25に進み、遊技制御基板取外・開封許容情報を遊技制御基板100の基板監視回路225に出力する処理が行なわれる。次にSC26に進み、中継端末装置600に第5ICカード300EのカードID情報を出力する処理がなされる。

【0190】第2実施の形態

図24は、第2実施の形態における中継端末装置600の内部構成を示す機能ブロック図である。図24に示す中継端末装置600は、図11に示した中継端末装置と類似しており、ここでは主に相違点について説明する。

【0191】図24に示す中継端末装置600は、前述したセットパターンを外部から入力して記憶する機能を有する。そのため、セットパターン記憶手段610が設けられており、このセットパターン記憶手段610に外部から入力されたセットパターンを記憶して、入出力手段604から情報処理演算手段603に入力される各種情報に基づいて遊技機の遊技状態とセットパターン記憶手段610に記憶されているセットパターンと比較して一致するかどうかの判断を行なう機能を有する。

【0192】セットパターン記憶手段610に記憶されるセットパターンは、管理会社2の管理コンピュータ2aで割出されたセットパターンが中継装置700を介して通信手段607に入力され、情報処理演算手段603を経由して記憶される場合と、セットパターンを記憶しているICカード612をICカードリーダー611により読取らせてその読取ったセットパターンを直接セットパターン記憶手段610に記憶させる方法と、他の中継端末装置600aが発見したセットパターンを入出力手段604、情報処理演算手段603を介してセットパタ

ーン記憶手段610に記憶させる方法と、さらに、遊技場の係員等が操作手段601を手動操作して情報処理演算手段603を経由してセットパターン記憶手段610にセットパターンを記憶させる方法とがある。

【0193】なお、ICカード612は、たとえば遊技機メーカーや警察等のセットパターン発見者により配布されるものである。なお、情報処理演算手段603が自らセットパターンを割出して発見した場合には、その発見したセットパターンもセットパターン記憶手段610に記憶される。

【0194】図25(A)は、図24に示したブロック図における制御動作のうち、図11に示したブロック図の制御動作に付け加えるプログラム部分を示すフローチャートである。

【0195】この第2の実施の形態における中継端末装置600においては、図17～図20に示した制御動作に対し図25(A)に示した制御動作のプログラム部分が付け加えられたものである。つまり、図17のSB15によりNOの判断がなされた場合には図25(A)のSF1に進み、外部からセットパターンの入力があったか否かの判断がなされる。この外部からのセットパターンの入力は、前述したように4種類の入力方法がある。そのうちのいずれかから入力があれば、SF1によりYESの判断がなされてSF2に進み、その入力されたセットパターンをセットパターン記憶手段610に記憶させる処理がなされた後に図17に示したSB16に進む。また外部からのセットパターンがなかった場合にはSF1によりNOの判断がなされて図17に示したSB16へ進む。

【0196】第3実施の形態

図25(B)ないし図29は、第3実施の形態を示し、図27は、遊技用装置の全体システムブロック図である。この図27は、図10に示したものと類似しており、ここでは主に相違点について説明する。

【0197】始動口10、14に入賞した始動入賞玉を検出する始動入賞玉検出器46からの検出信号(始動入賞信号)が遊技制御基板100を経由することなくその始動入賞玉検出器46から直接中継端末装置600に入力される。また可変入賞球装置10に入賞した入賞玉を検出する入賞玉検出器39からの検出信号(10カウント信号)が遊技制御基板100を経由することなく直接中継端末装置600に入力される。さらに、可変入賞球装置10に設けられた特定入賞領域(Vポケット)に入賞した入賞玉を検出するV入賞玉検出器38からの検出信号(V検出信号)が遊技制御基板100を経由することなく直接中継端末装置600に入力される。さらに、遊技制御基板100からは、初期リセット回路208の初期リセット信号と、定期リセット回路207からの定期リセット信号(図29参照)とが中継端末装置600に入力される。さらに、遊技制御基板100からは、大

当り情報と確変情報とが入力される。この大当り情報は、遊技機34が大当り状態となったときにハイレベルとなり、その大当り状態に伴う大当り制御が終了した時点でローレベルに戻る信号である。

【0198】図28は、中継端末装置600の内部構成を示す機能ブロック図である。図28の機能ブロック図は、図11の機能ブロック図と類似しており、ここでは主に相違点について説明する。

【0199】中継端末装置600には、その中継端末装置600が設けられた遊技機34のEEPROM202に記憶されている遊技制御用プログラムと全く同じプログラムを記憶する遊技制御用プログラム記憶手段614が設けられている。この遊技制御用プログラム記憶手段614が接続端子613を介して情報処理演算手段603に接続されている。この遊技制御用プログラム記憶手段614は、この中継端末装置600が設けられている遊技機34を製造した遊技機メーカーが供給するものであり、遊技機の台交換毎に新たに設置される遊技機に対応した遊技制御用プログラムを記憶した遊技制御用プログラム記憶手段614が中継端末装置600に取付けられる。したがって、この遊技制御用プログラム記憶手段614は、中継端末装置600に対し着脱交換可能に構成されている。なお、この遊技制御用プログラム記憶手段614は、遊技機メーカーではなくて、中継端末装置600を製造した中継端末装置製造メーカーが供給してもよい。その場合には、新たな遊技機が開発されればその遊技機に使用される遊技制御用プログラムを遊技機メーカーが中継端末装置製造メーカーに供給し、その供給されてきた遊技制御用プログラムを中継端末装置製造メーカーが遊技制御用プログラム記憶手段614に記憶させることとなる。

【0200】さらにこの中継端末装置600には、シミュレート用プログラム記憶手段616が設けられており、このシミュレート用プログラム記憶手段616が接続端子615を介して情報処理演算手段603に接続されている。このシミュレート用プログラム記憶手段616には、前述した遊技制御用プログラム記憶手段614に記憶されている遊技制御用プログラムを動作させて遊技制御を実際に行なうというシミュレートを行なうためのプログラムが記憶されている。つまり、遊技機34側から、前述したように、始動入賞信号、入賞玉検出信号、特定入賞玉検出信号が入出力手段604に入力されて、それら信号が情報処理演算手段603に入力される。さらに、前述した初期リセット信号と定期リセット信号とが入出力手段604を介して情報処理演算手段603に入力される。これらの各信号は、中継端末装置600が設けられた当該遊技機34の遊技制御手段200に入力される信号と全く同じ信号であるために、遊技制御用プログラム記憶手段614に記憶されている当該遊技機と全く同じ遊技制御用プログラムをこれら入力信号

に従って動作させることにより、当該遊技機34の遊技状態と全く同じ遊技制御動作をシミュレートすることが可能となる。このようなシミュレートを実行するためのシミュレート用プログラムがシミュレート用プログラム記憶手段616に記憶されているのである。

【0201】そして、遊技制御動作をシミュレートし、そのシミュレートの結果大当り状態が発生した時点で遊技制御手段200から大当り情報が入力されてきているか否か、また確変状態になった時点で遊技制御手段200から確変情報が入力されてきているか否か、また逆にシミュレートの結果大当りや確変でない場合に大当り情報や確変情報が入力されてきたか否か等を照合することにより、当該遊技機のEEPROM202に記憶されている遊技制御用プログラムが本来の適正な遊技制御用プログラムであるか否かチェックすることが可能となる。このチェックを行なうものも、シミュレート用プログラム記憶手段616に記憶されているシミュレート用プログラムで行なう。さらに、シミュレート用プログラム記憶手段616に記憶されているシミュレート用プログラムは、遊技機34の遊技制御手段200のハード回路（チップ）とこの中継端末装置600のシミュレートを行なうためのハード回路（チップ）である情報処理演算手段603との相違も含めて、補正用としての機能もプログラムされている。

【0202】なお、この中継端末装置600は、シミュレートの結果異常が判別された場合や接続確認の結果接続異常が判別された場合には、異常判定情報を通信手段607から中継装置200に出力するとともに他の中継端末装置600aにもその旨を出力する。さらに、前述した1chipセキュリティチェックの結果セキュリティチェック異常が判定された場合には、通信手段607から中継装置700にセキュリティチェック異常情報を出力するとともに、他の中継端末装置600aにもその旨を出力する。中継装置700では、それら送信されてきた異常判定情報、セキュリティチェック異常情報を管理会社2の管理コンピュータ2aに出力する。

【0203】また遊技制御基板100からプログラムデータが入出力手段604を介して情報処理演算手段603に入力されてきた場合には、その入力されたプログラムデータが遊技制御用プログラム記憶手段610に記憶されている正規の遊技制御用プログラムと一致するか否か比較判別し、一致する場合にはプログラムチェック正常情報を通信手段607から中継装置700に出力し、比較判別結果一致しないと判別された場合にはプログラムチェック異常情報を通信手段607から中継装置700に出力する。

【0204】図29は、遊技制御基板100に設けられた各種電気機器およびそれらに接続された各種機器の回路を示すブロック図である。

【0205】この図29の制御回路は、図12に示した

制御回路と類似しており、ここでは主に相違点について説明する。

【0206】定期リセット回路207からの定期リセット信号がCPU201に出力されると同時に外部出力され、その定期リセット信号が中継端末装置600の入出力手段604に入力されるように構成されている。また初期リセット回路208からの初期リセット信号がCPU201に出力されると同時に外部出力され、その外部出力された定期リセット信号が中継端末装置600の入出力手段604に入力されるように構成されている。

【0207】図25(B)は、図28に示した中継端末装置の制御動作を示すフローチャートである。まずSD1により、遊技制御用プログラム記憶手段614に記憶されている遊技制御用プログラムを実行する処理がなされる。次に、SD2に進み、接続異常チェック処理が実行される。この接続異常チェック処理は、前述したSB1～SB16、SB19、SB20と同様のものである。次にSD2aに進み、暗号化プログラムデータであるE_k(T)を受信したか否かの判断がなされ、遊技制御基板100から暗号化プログラムデータE_k(P)が送信されてきていない場合にはSD3に進み、遊技制御手段200から大当り情報ONが入力されているか否かの判断がなされ、入力されていない場合にはSD3aに進み、SD1による遊技制御用プログラムの実行に伴う遊技制御シミュレートの結果大当り情報I/Oの出力がON状態となっているか否かの判断がなされる。なっていない場合には異常が発生していないと判断してSD5に進むが、なっている場合には異常が発生したと判断してSD9に進み、異常判定情報を中継装置700や他の中継端末装置600aへ出力する処理がなされてSD10に進む。

【0208】SD9による処理は、遊技制御シミュレートの結果I/Oポートが大当り情報ONを出力する状態になっていないにも拘らず遊技制御手段200からのI/Oポートが大当り情報ONを出力してきたということであり、シミュレートの結果実際の遊技機の遊技動作状態と食い違っていることとなり、異常判定するのである。そしてSD10に進み、その異常判定された遊技制御基板100の基板監視回路225(図29参照)へプログラム出力指令情報を出力する処理がなされた後リセット待ち状態となる。

【0209】一方、SD3により大当り情報ONの入力がされていると判断された場合にはSD3aに進み、SD1の遊技制御用プログラムの実行による遊技制御シミュレートの状態が、大当り情報I/O出力ON状態となっているか否かの判断がなされる。そしてなっていると判断された場合には正常と判断してSD5に進むが、なっていないと判断された場合にはSD9の異常処理を行なう。これは、遊技制御シミュレートの結果大当り情報ONをI/Oから出力する状態となっていないにも拘ら

ず遊技制御手段200から大当りON情報が出力されてきた状態を意味しており、シミュレート結果と実際の遊技機の遊技制御動作とが食い違っているために、異常と判定するのである。

【0210】次にSD5では、確変情報ONが入力されたか否かの判断がなされ、入力されていない場合にはSD6に進み、遊技制御用シミュレートの結果確変情報を出力するI/Oポートの出力状態がONになっているか否かの判断がなされる。そしてなっていない場合にはリセット待ち状態となるが、なっている場合にはSD9に進み異常判定情報を出力する処理がなされ、SD10により、プログラム出力指令情報を基板監視回路へ出力する処理がなされる。SD6によりYESの判断が行なわれるということは、遊技制御用シミュレートの結果確変情報ONをI/Oポートが出力する状態になっているにも拘らず実際の遊技機34の遊技状態が確変状態になっていないことを意味しており、そのような食い違いが発生した場合に異常判定するのである。

【0211】一方、SD5によりYESの判断がなされてSD8に進み、遊技制御シミュレートの結果確変情報を出力するI/Oポートの出力状態がON状態となっているか否かの判断がなされ、なっている場合にはリセット待ち状態となるが、なっていない場合にはSD9に進み、異常判定情報を出力する処理がなされる。このSD8によりNOの判断がなされるということは、遊技制御シミュレートの結果確変状態となっていないにも拘らず遊技機34の遊技状態が確変状態となっているということであり、そのような食い違いが発生した場合に異常判定するのである。

【0212】遊技制御基板100から暗号化プログラムデータE_k(P)が送信されてくればSD2aによりYESの判断がなされて図26に示すSD11に進む。SD11では、その送信されてきた暗号化プログラムデータであるE_k(P)を復号化鍵Kを用いて復号化する処理、すなわち、D_k{E_k(B)}の演算処理がなされる。次にSD12に進み、遊技制御用プログラム記憶手段614(図28参照)に記憶されている記憶プログラムKPを読み出す処理がなされる。

【0213】次にSD13に進み、SD11により復号化されて元の形に戻された遊技制御用プログラムPとSD12により読み出した正規のプログラムデータPKとを比較して両者が一致するか否かの判断がなされる。遊技制御基板100から送信された暗号化プログラムデータE_k(P)が正規の遊技制御用プログラムを暗号化したものであった場合にはSD13によりYESの判断がなされ、SD17に進み、プログラムチェック正常情報を中継装置700へ出力する処理がなされてリセット待ち状態となる。一方、遊技制御基板100から送信されてきた暗号化プログラムデータが改ざんされた暗号化プログラムデータであった場合にはSD13によりNOの判

断がなされ、SD14に進み、その改ざんされた遊技制御用プログラムデータPを証拠として格納する処理がなされ、SD15において、プログラムチェック異常情報とその改ざんされた遊技制御用プログラムPとを中継装置700へ出力する処理がなされる。次にSD16に進み、動作停止指令情報を基板監視回路225（図29参照）へ出力する処理がなされてリセット待ち状態となる。

【0214】図30は、遊技制御基板ボックスの分解斜視図である。遊技制御基板ボックス101は、収納ボックス本体101A、透明板101Bおよび透明カバー体101Cを備えている。収納ボックス本体101Aは、導電性を有するようにするために、たとえばポリプロピレンにカーボンを混ぜた合成樹脂で形成されている。この樹脂の色は黒色である。なお、導電性を有する金属板で構成してもよい。また、透明板100Bおよび透明カバー体101Cは、ポリカーボネイト等で透明に形成されている。

【0215】なお、透明板101Bや透明カバー体101Cを不透明な材質で構成してもよい。

【0216】収納ボックス本体101Aの底板には、取付ボス156が設けられている。また、透明板101Bの四隅には嵌合部114が設けられている。嵌合部114を取付ボス156に嵌め込むことにより、透明板101Bが収納ボックス本体101Aに取付けられる。遊技制御基板100の四隅には、取付孔121が設けられている。ビス113をこの取付孔121、嵌合部114を介して取付ボス156にねじ込むことにより、遊技制御基板100を収納ボックス本体101Aに固定する。収納ボックス本体101Aの底板には、開口部154、155が設けられているので、遊技制御基板100の裏面の配線パターンを、この開口部154、155から透明板101Bを介して視認することができる。

【0217】収納ボックス本体101Aの側壁158には、係合孔159が設けられており、透明カバー体101Cに設けられた係合片75がその係合孔159に挿入される。そして、収納ボックス本体101Aに設けられたビス孔160と係合片75に設けられたビス孔76とにビス161をねじ込むことにより、透明カバー体101Cを収納ボックス本体101Aに固定する。

【0218】収納ボックス本体101Aの側壁部分には切欠き部158aが形成されている。遊技制御基板100を収納ボックス本体101A側に固定した状態で端子102A、103A、104A、105A、106Aがこの切欠き部158aの近傍に臨む状態となり、外部機器との接続のためのコネクタをこの切欠き部158aから抜き差し操作しやすいうように構成されている。収納ボックス本体101Aの側壁部分にはさらに押さえ片158bが形成されている。この押さえ片158bは、端子102A、104A、105A、106Aに差し込まれ

たコネクタを引き抜くときに遊技制御基板100が浮き上がるのを押さえて防止するためのものである。

【0219】透明カバー体101Cと収納ボックス本体101Aとにわたって封印シール80が貼られている。さらに、透明カバー体101Cには、切欠部111が設けられており、透明カバー体101Cの組付け状態で、この切欠部111を通してコネクタを挿入して端子107Aにそのコネクタを接続することができる。

【0220】透明カバー体101Cと収納ボックス本体101Aには、それぞれ、多数の放熱孔77、163が設けられている。この放熱孔77、163によって遊技制御基板100上に設けられた電子装置からの熱を外部に逃がす。なお、放熱孔77、163は、透明カバー体101C、収納ボックス本体101Aの全体に形成されており、図30ではそれが省略されている。透明カバー体101Cの裏面側にはコネクタ109が設けられており、透明カバー体101Cの組付け状態でこのコネクタ109が遊技制御基板100に設けられた端子108に差し込まれた状態となる。その状態では、遊技制御基板100上に閉回路が形成され、この閉回路の状態が基板監視手段225により監視される。透明カバー体101Cを開封すればこの閉回路が開いた状態となるため、これをもって基板監視手段225が開封を検出する。また、透明カバー体101Cの全面にわたって配線パターンを施すとともにその配線パターンに通電し、透明カバー体101Cが不正に破壊された場合には、その配線パターンの切断に伴う通電の遮断を基板監視手段225が検出し、透明カバー体101Cが破壊されたことを検出するようにしてもよい。このようにすれば、透明カバー体101Cが開封されることなく破壊することにより遊技制御基板100を不正改造することを防止することができる。

【0221】機構板60aには、基板収納ボックス取付板81が固定されており、この基板収納ボックス取付板81には起立壁83が設けられている。この基板収納ボックス取付板81は、ポリプロピレンにカーボンを混ぜた合成樹脂または導電性を有する金属板で構成されている。基板収納ボックス取付板81には、1対の取付レール82が設けられている。また、収納ボックス本体101Aの底板には1対の摺動部162（1つは図面上省略されている）が設けられており、収納ボックス本体101Aの側壁158を基板収納ボックス取付板81の起立壁83と当接しながら、収納ボックス本体101Aを図示右方向へスライドさせると、案内レール82と収納部162とが噛み合うようになっている。

【0222】収納ボックス本体101Aを基板収納ボックス取付板81に取付ける場合には、側壁158を起立壁83に当接させながら収納ボックス本体101Aを右方向へスライドさせる。次に、押圧部84を押し下げることにより係止片85を押し下げ、その状態で基板収納

ボックス本体を右方向へスライドさせる。そして、係合片 8 5 を係合孔 1 5 7 に係合させることにより、収納ボックス本体 1 0 1 A を基板収納ボックス取付板 8 1 に固定する。

【0 2 2 3】また、収納ボックス本体 1 0 1 A を取外す場合は、押圧部 8 4 を図示下方へ押し下げることにより、係合片 8 5 と係合孔 1 5 7 との係合を解除し、収納ボックス本体 1 0 1 A を左側にスライドさせれば、収納ボックス本体 1 0 1 A を簡単に取外することができる。また、基板収納ボックス取付板 8 1 には、開口部 8 6, 8 7 が設けられている。収納ボックス本体 1 0 1 A と機構板 6 0 との間にパチンコ玉が溢れ落ちて入り込んだ場合には、遊技制御基板ボックス 1 0 1 を取外せばそのパチンコ玉を開口部 8 6, 8 7 から取外することができる。なお、遊技制御基板 1 0 0 を複数枚に分割したものを遊技制御基板ボックス 1 0 1 に収納して一体的に遊技機に対し着脱してもよい。また、遊技制御基板 1 0 0 と表示制御基板 1 2 0 と払出制御基板 1 3 0 とを 1 枚あるいは 2 枚の基板にまとめて構成してもよい。また、それらの基板を 1 つの基板収容体に収容するようにしてもよい。図中 9 9 a は、前述した赤外線受光部であり、9 9 b は赤外線発光部である。

【0 2 2 4】図 3 1 は、本発明に係る遊技用装置の他の例を示す機能ブロック図である。表示制御基板 1 2 0, 払出制御基板 1 3 0, 遊技制御基板 1 0 0 のそれぞれの基板を監視するための基板監視手段 2 2 5 A が設けられた取外・開封監視制御基板 2 2 5 が備えられている。そして、表示制御基板 1 2 0 には可変表示装置 3 3 を表示制御するための表示制御手段 1 2 2, 1 2 3 が設けられており、払出制御基板 1 3 2 は玉の払出を制御するための払出制御手段 2 5 1 ~ 2 5 4 が設けられており、遊技制御基板 1 0 0 にはパチンコ遊技機 1 の遊技制御を行なうための遊技制御手段 2 0 0 が設けられている。さらに、各制御基板 1 2 0, 1 3 0, 1 0 2 は、それぞれの制御手段の制御動作機能を停止させるための機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d が設けられている。これら各機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d は、電池等からなる電源手段 2 2 4 b, 2 2 4 c, 2 2 4 d から電力が供給されて動作するように構成されている。さらに、各機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d に取外・開封許容情報を出力する取外・開封許容手段 2 4 1 ~ 2 4 4 が設けられたカードユニット制御基板 5 3 A が備えられている。

【0 2 2 5】なお、表示制御手段 1 2 2, 1 2 3, 払出制御手段 2 5 1 ~ 2 5 4, 遊技制御手段 2 0 2 は、交流電源に接続された制御用電源手段 2 2 3 から電力が供給される。制御用電源手段 2 2 3 は、監視用電源手段 2 2 4 a にも電力を供給し、監視用電源手段 2 2 4 a は、供給された電力を充電してその充電された電力を基板監視手段 2 2 5 a に供給する。監視用電源手段 2 2 4 a は、

制御用電源手段 2 2 3 からの電力の供給が断ち切られたとしても、数週間~数カ月の間は充電している電力を基板監視手段 2 2 5 a に供給し続けることができる。なお、この監視用電源手段 2 2 4 a を電池等により構成してもよい。

【0 2 2 6】基板監視手段 2 2 5 a は、各基板 1 2 0, 1 3 0, 1 0 0, 4 7 との間に閉回路を形成することで各基板との接続状態を監視するとともに、各制御基板 1 2 0, 1 3 0, 1 0 0 の開封を監視している。なお、この閉回路はコネクタを介して形成されていてもよい。また、基板監視手段 2 2 5 a は正常時においては、各機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d に機能停止禁止情報を出力しており、その機能停止禁止情報に従って機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d は動作を停止している。そして、取外・開封監視制御基板 2 2 5 と各制御基板 1 2 0, 1 3 0, 1 0 0 との接続が不正に解除されて前述した閉回路が開状態になった場合や基板が開封された場合には、各機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d に機能停止禁止情報が送られなくなるために、各機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d が作動して表示制御機能や払出制御機能や遊技制御機能が停止する。ただし、取外・開封許容手段 2 4 1 ~ 2 4 4 から、接続されている IC カードの種類に応じて機能停止禁止情報（取外・開封許容情報）が各機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d に送られるため、正規の取扱者が正規の IC カードを使用して取外しや開封作業を行なう場合には、機能停止手段 2 2 5 b, 2 2 5 c, 2 2 5 d は動作せず、機能停止させることなく制御基板の開封や取外し作業を行なうことができる。

【0 2 2 7】図 3 2 は、図 3 0 に示した遊技制御基板ボックスの他の例を示す分解斜視図である。図 3 0 に示した遊技制御基板ボックスの代わりにこの図 3 2 に示した遊技制御基板ボックスで前記基板収容手段を構成してもよい。

【0 2 2 8】この図 3 2 に示す遊技制御基板ボックスは、図 3 0 に示す遊技制御基板ボックスと同じ名称の同じ機能を有する部品については同じ参照符号を付しており、ここでは説明の繰返しを省略し、主として図 3 0 に示したものの相違点について説明する。

【0 2 2 9】遊技制御基板 1 0 0 には、その表面の 4 ヶ所に端子 1 0 8 が設けられているばかりでなく、裏面側の 4 ヶ所にも端子 1 0 8 が設けられている。そして、透明板 1 0 1 B における遊技制御基板 1 0 0 と対向する表面の四隅には、コネクタ 1 0 9 が設けられている。このように構成された透明板 1 0 1 B, 遊技制御基板 1 0 0, 透明カバー体 1 0 1 C を収納ボックス本体 1 0 1 A に組付けた状態で、遊技制御基板 1 0 0 の表面側に設けられた端子 1 0 8 が透明カバー体 1 0 1 C に設けられたコネクタ 1 0 9 に挿し込まれた状態となり、かつ、遊技制御基板 1 0 0 の裏面側に設けられた端子 1 0 8 が透明

板 101B に設けられたコネクタ 109 に挿し込まれた状態となる。

【0230】さらに、透明カバー体 101C と透明板 101B とは、その全面にわたって配線 109A、109B が敷設されている。そしてこの配線 109A、109B が、それぞれ図示するようにコネクタ 109 に接続されている。このように構成された透明カバー体 101C、透明板 101B、遊技制御基板 100 を収納ボックス本体 101A に組付け、前述したそれぞれのコネクタ 109 が端子 108 に挿し込まれた状態で、配線 109A と遊技制御基板 100 とで閉回路が構成され、配線 109B と遊技制御基板 100 とで閉回路が構成されている。そして、遊技制御基板 100 に不正を施すべく、透明カバー体 101C や透明板 101B を破壊した場合には、配線 109A や 109B が切断されるために、前述した閉回路が開いてしまい、これをもって基板監視手段 225 が破壊を検出して前記機能停止手段 225 を作動させるように構成されている。この破壊を検出可能に構成された基板監視手段 225 により、前記基板收容手段の破壊を監視する破壊監視手段が構成されている。透明カバー体 101C を開封すればコネクタ 109 と端子 108 との接続が解除されるため前記閉回路がやはり開いた状態となり、これをもって基板監視手段 225 が開封を検出する。一方、透明板 101B を基板ボックス本体 101A に残したまま遊技制御基板 100 を取り除けば、透明板 101B のコネクタ 109 と遊技制御基板 100 の端子 108 との接続が解除されるために、前記閉回路が開いた状態となり、やはり基板監視手段 225 が開封を検出する。なお、収納ボックス本体 101A と透明板 101B とを一体に構成してもよい。

【0231】次に、本実施例の特徴や他の例等を以下に列挙する。

(1) 図 8 に示す監視システム（監視設備装置）においては、IC カードからなる所定のアクセス許可情報が記憶された記憶媒体と、該記憶媒体の記憶情報を読み取り該記憶情報に応じたレベルの範囲内で遊技機の制御基板のメンテナンス作業のためのアクセスを許可するアクセス許可手段（241～244）とを含んでいる。また、前記記憶媒体は、それぞれレベルの異なったアクセス許可情報を記憶している複数の記憶媒体で構成されている。

【0232】(2) 図 30、図 32 に示す基板收容体は、收容している基板を外部から視認できる透視部分（101C、101B）を有している。また、基板收容体を開封可能な開封部（101C）と、該開封部以外の部分とに亘って電流を流し、開封部の開封による前記電流の遮断を検出して基板收容体が開封されたことを検出可能に構成されている。

【0233】(3) 図 12、図 29 で説明した接続情報は、所定パターンパルス等の予め定められた信号情

報で構成されているため、不正防止効果が高まる。

【0234】さらに、前記基板監視手段 225、225A、225B は、遊技機の外部に設けてもよい。

【0235】以上説明した実施例および別実施例の全てに関し、遊技制御基板 100 や中継基板 47 や表示制御基板 120 や払出制御基板 130 ごとに IC カード接続端子を設け、各基板に前述した IC カードを接続することにより開封や取外しを許容するように構成してもよい。

【0236】(4) 図 1 に示した可変表示装置 4 は、LCD（液晶）を利用した画像表示に限らず、CRT を利用したものあるいはエレクトロルミネッセンスを利用したもの、さらには回転ドラム式のものであってもよい。

【0237】可変入賞球装置 11 の第 1 の状態は、開閉板 12 が連続的に開閉する状態であってもよく、可変入賞球装置 11 の第 2 の状態は、打玉が入賞可能ではあるが入賞困難な状態であってもよい。図 2 に示した WC RND 1 により、前記特定遊技状態を発生させるか否かをランダムに決定するための当り外れ決定用乱数発生手段が構成されている。WC RND L により、前記当り外れ決定用乱数発生手段が発生した乱数に基づいて特定遊技状態を発生させることが決定された場合に、可変表示装置の表示結果をどのような表示態様のものにするかを決定するための乱数を発生させる当り時表示態様決定用乱数発生手段が構成されている。WC RND L、C、R により、前記当り外れ決定用乱数発生手段が発生した乱数に基づいて前記特定遊技状態を発生させないことが決定された場合に、前記可変表示装置の表示結果をどのような表示態様のものにするかをランダムに決定するための外れ時表示態様決定用乱数発生手段が構成されている。図 3～図 5 に示した制御動作のフローチャートにより、前記特定遊技状態を発生させるか否かを決定するための特定遊技状態決定手段が構成されている。この特定遊技状態決定手段は、前記当り外れ決定用乱数発生手段が発生した乱数に基づいてランダムに決定する。

【0238】(5) 管理会社 2 により、第三者機関が構成されている。管理コンピュータ 2a により、前記第三者機関の管理装置が構成されている。遊技場内においては、遊技場と結託して不正を行なおうとするものが不正改造等を行ないやすいが、この管理装置（管理コンピュータ 2a）は遊技場外に設置されているために、遊技場と結託した不正改造が行なわれにくいという利点がある。この第三者機関は、遊技場や遊技機メーカー以外の管理会社で構成するのが一般的であるが、その代わりに、遊技機を製造したメーカーが管理会社となるようにしてもよく、また遊技機製造メーカーが共同で管理会社を設立してもよい。

【0239】中継端末装置 600 により、遊技場内での

不正を監視するための遊技用装置が構成されている。情報記憶手段 6 0 5 により、遊技場内での不正を監視するための処理動作プログラムを記憶している処理動作プログラム記憶手段が構成されている。情報処理演算手段 6 0 3 により、前記処理動作プログラム記憶手段に記憶されている処理動作プログラムに従って動作し、遊技場内での不正を監視するための処理動作を行なう制御中枢手段が構成されている。

【0 2 4 0】遊技機に設けられた表示制御手段は、前記遊技制御手段から伝送されてくる表示制御用指令信号を受けてその表示制御用指令信号に従って可変表示装置を表示制御する機能を有する。前記遊技制御手段 2 0 0 から送られてくる表示制御用指令は、前記可変表示装置の表示結果として表示される表示態様を指令するための表示結果態様指令信号を含んでいる。前記表示制御手段は、その送られてきた表示結果態様指令信号を前記遊技用装置（中継端末装置 6 0 0）へ出力する機能を有する。前記停止図柄情報設定用情報記憶媒体 6 0 9 により、当該遊技用装置が設けられている遊技機の可変表示装置が表示結果として表示する表示態様を前記表示制御手段から送られてきた表示結果態様指令信号に基づいて割出すための表示結果態様情報を記憶している表示結果態様記憶手段が構成されている。図柄設定手段 6 0 2 により、前記表示結果態様記憶手段に記憶されている表示結果態様情報を前記遊技用装置に入力設定するための表示結果態様情報入力設定手段が構成されている。

【0 2 4 1】前述した遊技制御手段 2 0 0 のセキュリティチェック回路により、前記遊技用装置とその遊技用装置が設けられている遊技機との接続状態が正常であるか否かを確認するために用いられる接続確認情報を格納している接続確認情報格納手段が構成されている。

【0 2 4 2】（6）前記 S 1 6 ～ S 1 8，S 2 2 ～ S 2 4 により、前記遊技機の遊技状態を制御する遊技制御用プログラムが正規のものであるか否かを判定する遊技制御用プログラム判定手段が構成されている。この遊技制御用プログラム判定手段は、正規の遊技制御用プログラムを予め定められたアルゴリズムに従って変換（暗号化）した結果データ（セキュリティコード S）が予め記憶されている。そしてその結果データと前記正規の遊技制御用プログラムとの間には前記アルゴリズムに従った所定の相関関係を有するのであり、その相関関係を利用して、前記遊技制御手段に記憶されている実際の遊技制御用プログラムと前記結果データとの間に前記相関関係があるか否かを判別して実際の前記遊技制御用プログラムが正規のものであるか否かを判定する。

【0 2 4 3】S 2 6 により、前記遊技制御用プログラム判定手段が正規のものでないと判定した場合に前記遊技制御手段の動作を停止させる動作停止手段が構成されている。

【0 2 4 4】前記 S 7 により、遊技制御手段と前記遊技

用装置（中継端末装置 6 0 0）との接続状態が正常であるか否かを判別するために用いられる鍵情報を前記遊技用装置に要求する鍵情報要求手段が構成されている。S 8，S 9 により、前記鍵情報要求手段が鍵情報を要求した後所定期間内に鍵情報が返信されてきたか否かを判別する鍵情報返信判別手段が構成されている。この鍵情報返信判別手段により前記所定期間内に鍵情報が返信されてこないと判別された場合には前記動作停止手段（S 2 6）により遊技制御動作が停止される。この鍵情報返信判別手段は、前記遊技制御手段に設けられている。

【0 2 4 5】S B 3，S B 4 により、前記鍵情報要求手段から鍵情報要求信号が所定期間内に送信されてきたか否かを判別する鍵要求情報受信判別手段が構成されている。前記 S B 5，S B 6 により、前記鍵要求情報受信判別手段が前記所定期間内に鍵要求情報が送信されてきていないと判別した場合に、接続異常を判定してその旨を出力する接続異常判定出力手段が構成されている。この接続異常判定出力手段は、第三者機関の管理装置に出力する機能を有し、さらに、接続異常対象となっている遊技機にもその旨を出力する機能を有する。

【0 2 4 6】前記 S B 7 ～ S B 9 により、前記鍵要求情報受信判別手段が前記所定期間内に鍵要求情報を受信したと判別した場合に、前記鍵情報を生成して前記遊技制御手段に返信する鍵情報返信手段が構成されている。この鍵情報返信手段は、秘密鍵をランダムに生成するための秘密鍵ランダム生成手段（S B 7）と、その生成された秘密鍵を暗号化する秘密鍵暗号化手段（S B 8）を含んでいる。これら鍵要求情報受信判別手段、接続異常判定出力手段、鍵情報返信手段は、前記遊技用装置（中継端末装置 6 0 0）に設けられている。

【0 2 4 7】前記 S 1 0 ～ S 1 2 により、前記鍵情報返信手段から返信されてきた鍵情報に従った所定のアルゴリズムにより所定のデータを演算して変換し、その変換結果データを前記遊技用装置に出力する変換データ出力手段が構成されている。この変換データ出力手段は、前記遊技制御手段に設けられており、前記鍵情報返信手段から返信されてきた鍵情報を前記鍵情報暗号化手段が暗号化に用いた鍵と同じ鍵を用いて復号化して前記秘密鍵を算出する鍵情報復号化手段（S 1 0）と、該鍵情報復号化手段により復号化されて算出された秘密鍵 K を用いて所定のデータ M を暗号化する暗号化手段（S 1 1）とを含む。

【0 2 4 8】前記 S B 1 0，S B 1 1 により、所定期間内に前記変換データ出力手段が変換データを送信してきたか否かを判別する変換データ受信判別手段が構成されている。S B 1 2，S B 1 3 により、前記変換データ受信判別手段が所定期間内に変換データを受信したと判別した場合に、その受信した変換データが適正のものであるか否かを判別する変換データ適否判別手段が構成されている。また前記 S B 1 4，S B 5 により、前記変換デ

ータ適否判別手段の判別結果を前記遊技用装置に返信する適否判別結果返信手段が構成されている。これら変換データ受信判別手段、変換データ適否判別手段、適否判別結果返信手段は前記遊技用装置（中継端末装置 6 0 0）に設けられている。

【0 2 4 9】また前記変換データ適否判別手段は、前記変換データ受信判別手段が受信した変換データを前記秘密鍵を用いて復号化して前記所定データMを算出する変換データ復号化手段（S B 1 2）と、その変換データ復号化手段により復号化されて算出された前記所定データMが適正な所定データと一致するか否かを判別する所定データ一致判別手段（S B 1 3）とを含む。

【0 2 5 0】前記 S 4 により、前記遊技制御手段に設けられ、前記鍵要求情報送信手段により前記鍵要求情報を前記遊技用装置へ出力する時期が来たか否かを判別する鍵要求情報出力時期判別手段が構成されている。そしてこの鍵要求情報出力時期判別手段が鍵要求情報出力時期が来たと判別した場合に、前記鍵要求情報送信手段により鍵要求情報が前記遊技用装置へ出力される。

【0 2 5 1】前記 S B 1 9, S B 2 0, S B 1 5 により、前記遊技用装置に設けられ、前記鍵要求情報出力時期に合せて前記鍵要求情報を送信してきたか否かを判別する鍵要求情報受信時期判別手段が構成されている。

【0 2 5 2】（7） 前記 S 2 7, S 3 0, S 3 5, S 3 8, S 4 1 により、前記遊技機の遊技状態を判定する遊技状態判定手段が構成されている。この遊技状態判定手段は、前記遊技制御手段に設けられている。S 2 8, S 2 9, S 3 3, S 3 4, S 3 6, S 3 7, S 3 9, S 4 0, S 4 2, S 4 3 により、前記遊技状態判定手段の判定した遊技状態に関する情報を遊技機外部（前記遊技用装置）に出力可能な遊技状態出力手段が構成されている。この遊技状態出力手段は、前記遊技制御手段に設けられ、出力する遊技状態の情報を暗号化する遊技状態情報暗号化手段（S 2 9, S 3 4, S 3 7, S 4 0, S 4 3）を含む。

【0 2 5 3】この遊技状態出力手段は、始動入賞記憶値を出力する始動入賞記憶値出力手段（S 2 9）と、有効始動入賞が発生した旨を出力する有効始動入賞出力手段（S 3 4）と、特定遊技状態が発生した旨を出力する特定遊技状態発生出力手段（S 3 7）と、確率変動状態が発生した旨を出力する確率変動状態出力手段（S 4 0）と、確率変動状態が消滅した旨を出力する確率変動状態消滅出力手段（S 4 3）とを含む。

【0 2 5 4】前記 S A 3 ~ S A 5 により、前記可変表示装置の表示結果態様を指令する表示結果態様指令信号を前記遊技用装置に出力する表示結果態様出力手段が構成されている。この表示結果態様出力手段は、前記表示制御手段に設けられている。

【0 2 5 5】前記所定データ暗号化手段（S 1 1）、前記遊技状態情報暗号化手段（S 2 9, S 3 4, S 3 7,

S 4 0, S 4 3）、前記表示結果態様暗号化手段（S A 5）は、前記秘密鍵ランダム生成手段（S D 7）により生成された秘密鍵により暗号化処理する。その結果、前記秘密鍵ランダム生成手段が前記鍵要求情報を受信するたびにランダムに生成するものであるために、秘密鍵ランダム生成手段が秘密鍵を生成するたびに異なった秘密鍵で暗号化することとなり、セキュリティが向上する利点がある。

【0 2 5 6】また前記変換データ復号化手段は、前記秘密鍵ランダム生成手段が生成した秘密鍵を用いて復号化するものであり、前記秘密鍵ランダム生成手段が秘密鍵を生成するたびにその新たな秘密鍵を用いて復号化処理する。

【0 2 5 7】なお、この秘密鍵Kは、中継端末装置 6 0 0 がランダムに生成するものを説明したが、その代わりに、管理会社 2 の管理コンピュータ 2 a がランダムに生成して中継装置 2 0 0 を介して中継端末装置 6 0 0 に送信してくるよう構成してもよい。また、遊技制御手段 2 0 0 では、秘密鍵Kを用いて予め定められた所定のデータMを暗号化して中継端末装置 6 0 0 へ返信するものを説明したが（S 1 1, S 1 2 参照）、その代わりに、遊技制御手段 2 0 0 側で乱数Rを発生させその乱数Rを前記秘密鍵Kで暗号化する処理すなわち $E_K(R)$ を演算し、その演算結果 $E_K(R)$ とともに乱数Rを中継端末装置 6 0 0 に返信するよう構成してもよい。この場合には、中継端末装置 6 0 0 側では、受取った $E_K(R)$ を秘密鍵Kを用いて復号化し、その復号化結果と送信されてきた乱数Rとが一致するか否かを判別して適否の判定を行なう。

【0 2 5 8】（8） 前記 S B 2 8 ~ S B 4 7 より、前記遊技状態情報出力手段が出力した遊技状態情報に基づいて前記遊技制御手段が正規のものであるか否かを判定する遊技状態適否判定手段が構成されている。S B 4 8 により、前記遊技状態適否判定手段が正規のものでないと判定した場合に、その旨を前記第三者機関の管理装置に出力する遊技状態適否判定結果出力手段が構成されている。前記 S B 4 9 により、前記遊技状態適否判定手段が正規のものでないと判定した場合に、前記遊技状態情報出力手段が出力してきた遊技状態情報に基づいて、前記遊技制御手段が異常な遊技制御を開始する前兆となる前兆遊技状態を割出す前兆遊技状態割出手段が構成されている。

【0 2 5 9】S B 5 0 により、前記前兆遊技状態割出手段が割出した前兆遊技状態を記憶する前兆遊技状態記憶手段が構成されている。さらに、この S B 5 0 により、前記前兆遊技状態割出手段が割出した前兆遊技状態を外部出力する前兆遊技状態外部出力手段が兼用構成されている。この前兆遊技状態外部出力手段は、前記第三者機関の管理装置へ出力する機能を有する。前記 S B 5 1, S B 5 2 により、前記前兆遊技状態記憶手段に記憶され

ている前兆遊技状態と前記遊技状態情報出力手段から出力されてきた遊技状態情報とを照合して、遊技状態情報が前記前兆遊技状態に当てはまるか否かを判定して適否判定を行なう前兆遊技状態照合判定手段が構成されている。前記遊技状態適否判定手段、遊技状態適否判定結果出力手段、前兆遊技状態割出手段、前兆遊技状態記憶手段、前兆遊技状態外部出力手段、前兆遊技状態照合判定手段は、前記遊技用装置（中継端末装置 6 0 0）に設けられている。なお、前記前兆遊技状態割出手段、前兆遊技状態記憶手段は、前記第三者機関の管理装置（管理コン

ピュータ 2 a）に設けるようにしてもよい。
 【0 2 6 0】（9）遊技制御用プログラム記憶手段 6 1 4、シミュレート用プログラム記憶手段 6 1 6、情報処理演算手段 6 0 3、入出力手段 6 0 4、SD 1 により、遊技用装置（中継端末装置 6 0 0）が設けられた遊技機の遊技制御手段による遊技制御動作をシミュレートする遊技制御動作シミュレート手段が構成されている。この遊技制御動作シミュレート手段は、遊技用装置（中継端末装置 6 0 0）が設けられている遊技機の前記遊技

制御手段に記憶されている遊技制御用プログラムと同じプログラムを記憶する遊技制御用プログラム記憶手段 6 1 4 と、前記遊技制御手段に入力される入力信号と同じ入力信号を同時に入力する入力手段（入出力手段 6 0 4）と、前記遊技制御用プログラム記憶手段 6 1 4 に記憶されている遊技制御用プログラムを実行して遊技制御動作のシミュレートを行なう遊技制御用プログラム実行シミュレート手段（シミュレート用プログラム記憶手段 1 1 6、情報処理演算手段 6 0 3）とを含んでいる。

【0 2 6 1】なお、遊技制御用プログラム記憶手段 6 1 4 には、遊技制御手段 2 0 0 に記憶されている遊技制御用プログラムのすべてを必ずしも記憶しておく必要はなく、前記特定遊技状態（大当たり状態）を発生させるための制御動作を実行するプログラム部分を記憶しているだけでもよい。このようなプログラム部分のみの記憶の場合には、図 2 8 の入出力手段には、特定入賞玉検出信号、入賞玉検出信号の入力は不要となる。
 【0 2 6 2】前記 SD 3 ～ SD 8 により、前記遊技制御動作シミュレート手段がシミュレートした遊技制御動作状態とシミュレート対象となっている前記遊技制御手段の遊技制御状態とを照合して適合しているか否かに基づいて適否を判定するシミュレート結果照合適否判定手段が構成されている。前記 SD 9 により、前記シミュレート結果照合適否判定手段が不適正である旨を判定した場合に、その旨を外部出力する照合適否判定結果出力手段が構成されている。この照合適否判定結果出力手段は、前記第三者機関の管理装置へ出力する機能を有する。またこの照合適否判定出力手段は、他の遊技用装置（中継端末装置 6 0 0 a）へ出力する機能も有する。

【0 2 6 3】前述したように、中継端末装置 6 0 0 が管理会社 2 の管理コンピュータ 2 a 側と遊技場管理コンピ

ュータ 5 0 0 側に出力情報を振分けて送信するために、遊技機 3 4 から中継端末装置 6 0 0 への情報の出力は、わざわざ管理コンピュータ 2 a と遊技場管理コンピュータ 5 0 0 との 2 系統の形で出力する必要がなく、遊技制御手段 2 0 0 の負担が軽減される利点がある。

【0 2 6 4】前記遊技制御手段 2 0 0 により、遊技制御用プログラムに従って動作し前記遊技機の遊技状態を制御する遊技制御手段が構成されている。前記 S 1 6 ～ S 1 8、S 2 2 ～ S 2 4 により、前記遊技制御用プログラムが正規のものであるか否かを判定する遊技制御用プログラム判定手段が構成されている。前記 S 2 7、S 3 0、S 3 5、S 3 8、S 4 1 により、前記遊技機の遊技状態を判定する遊技状態判定手段が構成されている。前記 S 1 9、S 2 5、S 2 9、S 3 2、S 3 4、S 3 7、S 4 0、S 4 3、S A 5 により、前記遊技制御用プログラム判定手段の判定結果に関する情報と前記遊技状態判定手段の判定した遊技状態に関する情報とを遊技機外部に出力可能な情報出力手段が構成されている。

【0 2 6 5】入力手段 6 0 4 または入出力手段 6 0 4 により、前記情報出力手段が出力した前記判定結果に関する情報と前記遊技状態に関する情報とを入力可能な情報入力手段が構成されている。管理会社 2 により、第三者機関が構成されている。前記管理コンピュータ 2 a により、第三者機関の管理装置が構成されている。

【0 2 6 6】遊技場管理コンピュータ 5 0 0 により、遊技場の情報管理装置が構成されている。出力手段 6 0 6 により、前記情報入力手段に入力された情報を遊技場の情報管理装置に出力可能な情報出力手段が構成されている。

【0 2 6 7】前記 S B 3 ～ S B 1 5 により、前記情報出力手段と前記情報入力手段との接続状態を監視する接続状態監視手段が構成されている。そしてこの接続状態監視手段が接続異常を判定した場合に前記情報送信手段がその旨を前記第三者機関の管理装置に送信する（S B 6）。

【0 2 6 8】前述した中継端末装置 6 0 0 は、不正を発見した場合にその旨を外部出力するものを説明したが、その外部出力に加えて遊技機 3 4 を遊技不能動化する制御を行なうようにしてもよい。その遊技不能動化の具体例としては、遊技制御手段 2 0 0 の CPU を停止させるとか遊技状態を初期化させるとか打球発射を不能動化させる等が考えられる。

【0 2 6 9】また前記遊技機 3 4 は、始動入賞玉検出手段の始動入賞検出出力が入力されたことに起因して特定遊技状態を発生させるか否かが決定されるものであれば、始動入賞検出出力が入力されたタイミングで前記決定を行なうものに限定されない。たとえば、始動入賞玉検出手段の始動入賞検出出力が入力されて少し時間が経過した後可変表示装置 4 の可変開始が行なわれその可変開始のタイミングで乱数を抽出して前記特定遊技状態を

発生させるか否かを決定する等のようなものであってもよい。このような遊技機の場合には、その特定遊技状態を発生させるか否かを決定するタイミングを認識できる情報（たとえば可変表示開始時に決定するものであれば可変表示開始情報）を遊技制御手段 2 0 0 から中継端末装置 6 0 0 に送信すれば、中継端末装置 6 0 0 においてより信頼性の高い遊技動作シミュレートを行なうことができ、不正判別の信頼性がより向上する。

【0270】(10) 入力手段 6 0 4, 入出力手段 6 0 4 により、遊技機から出力された情報であって当該遊技機の遊技状態に関する遊技状態情報を入力可能な情報入力手段が構成されている。

【0271】SB 2 8 ~ SB 3 9, SB 4 2 ~ SB 4 4, SB 4 9 により、所定期間において前記情報入力手段に入力された遊技状態情報に基づいて、前記遊技機が通常の遊技操作では発生しにくい特定の遊技操作に基づいて発生する特殊遊技動作パターンになっているか否かを判定する特殊遊技動作パターン判定手段が構成されている。なお、前記管理コンピュータ 2 a がセットパターンを判定する場合には、管理コンピュータ 2 a により前記特殊遊技動作パターン判定手段が構成されている。

【0272】前記 SB 5 0 により、前記特殊遊技動作パターン判定手段が前記特殊遊技動作パターンになっていると判定した場合に、該特殊遊技動作パターンを登録する特殊遊技動作パターン登録手段が構成されている。前記 IC カードリーダー 6 1 1 または操作手段 6 0 1 または通信手段 6 0 7 により、通常の遊技操作では生じにくい特殊遊技動作パターンを遊技機に生じさせて遊技者にとって有利な特定遊技状態を不正に生じさせるための前記特殊遊技動作パターンが入力される特殊遊技動作パターン入力部が構成されている。前記セットパターン記憶手段 6 1 0 により、前記特殊遊技動作パターン入力部に入力された特殊遊技動作パターンを登録する特殊遊技動作パターン登録手段が構成されている。

【0273】前記 SB 5 1, SB 5 2, SB 4 8 により、前記情報入力手段が入力した遊技状態情報と前記特殊遊技動作パターン登録手段に登録されている特殊遊技動作パターンとを照合して前記入力された遊技状態情報が前記登録されている特殊遊技動作パターンに当てはまるものであった場合に、その旨を外部出力する外部出力手段が構成されている。

【0274】また、前述したように、遊技機は、表示状態が変化可能な可変表示装置を有し、遊技領域に打込まれた打玉が始動入賞領域（始動口 1 0, 可変始動口装置 1 4）に入賞することにより前記可変表示装置の表示結果を導出表示する可変表示制御が行なわれ、その可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様になった場合に特定遊技状態（大当たり状態）が発生して遊技者にとって有利な状態（可変入賞球装置 1 1 の第 1 の状態）に制御可能となり、前記可変表示装置の可変表示制

御が行なわれているときに前記始動入賞領域に打玉が入賞した場合には所定の記憶上限数（4 個）の範囲内でその始動入賞を記憶する始動入賞記憶手段（RAM 2 0 3）を有している。

【0275】そして、前記情報入力手段は、前記遊技状態情報として、前記可変表示装置の前記可変表示制御が行なわれる始動入賞に関する情報（有効始動情報）と、前記特定遊技状態に関する情報（大当たり情報）と、前記可変表示装置の表示結果として導出表示される表示態様に関する情報（停止図柄情報）と、前記始動入賞記憶手段の始動入賞記憶数に関する情報（始動記憶情報）とを少なくとも入力可能に構成されている。

【0276】さらに、前記遊技機は、前述したように、遊技状態を制御する遊技制御手段 2 0 0 に所定の検出手段の検出出力（始動入賞検出器の始動入賞検出出力）が入力されたことを条件として、前記遊技制御手段が遊技者にとって有利な特定遊技状態を発生させるか否かを決定するための制御動作（図 3 ~ 図 5 に示した制御動作）が行なわれる。

【0277】さらに、前記遊技制御プログラム記憶手段 6 1 4, シミュレート用プログラム記憶手段 6 1 6, 情報処理演算手段 6 0 3, 入出力手段 6 0 4, SD 1 により、前記所定の検出手段の検出出力が入力されて前記遊技制御手段による前記制御動作をシミュレートする制御動作シミュレート手段が構成されている。

【0278】この制御動作シミュレート手段は、前記遊技制御手段に記憶されている遊技制御用プログラムのうち少なくとも前記制御動作を行なうプログラム部分を記憶している遊技制御用プログラム記憶手段 6 1 4 と、該遊技制御用プログラム記憶手段 6 1 4 に記憶されている遊技制御用プログラムを用いて前記制御動作をシミュレートするためのシミュレート用プログラムを記憶しているシミュレート用プログラム記憶手段 6 1 6 とを有する。

【0279】前記 SD 3 ~ SD 5, SD 7, SD 8 により、前記制御動作シミュレート手段によりシミュレートされた制御動作と前記遊技機の実際の遊技状態とを照合して両者が異なっている場合に不正が生じた旨を判定する不正判定手段が構成されている。

【0280】SD 9, 通信手段 6 0 7 により、前記不正判定手段が不正が生じた旨を判定した場合にその旨を外部出力する外部出力手段が構成されている。

【0281】(11) 本実施の形態では、遊技制御基板 1 0 0 から不正取外・開封情報が中継端末装置 6 0 0 に送信されてきた場合にその遊技制御基板 1 0 0 の遊技制御用プログラムを讀出してチェックするものを示したが、払出制御基板 1 3 0 や表示制御基板 1 2 0 から不正取外・開封情報が送信されてきた場合に、それら払出制御基板 1 3 0 の払出制御用プログラムや表示制御基板 1 2 0 の表示制御用プログラムを讀出して適正なプログラ

ムであるか否かを判別するようにしてもよい。その場合には、前記遊技制御用プログラム記憶手段 614 に、遊技制御用プログラムばかりでなく、払出制御基板 130 の払出制御用プログラムを表示制御基板 120 の表示制御用プログラムも記憶させておき、前記 SB19n, SB19q の処理を行なった後 SB19p, SB19r の処理を行なうことなく直接 SB6a に進み、プログラム出力指令情報を払出制御基板 130 または表示制御基板 120 の基板監視回路へ出力する処理を行なう。

【0282】前記 EPROM202 により、遊技機の遊技状態を制御する遊技制御用プログラムを格納している遊技制御用プログラム格納手段が構成されている。前記赤外線受光部 99a により、前記遊技制御用プログラムデータを要求するプログラム要求指令を受信するプログラム要求指令受信部が構成されている。このプログラム要求指令受信部は、光を情報伝達媒体とするプログラム要求指令を受信する光情報受信部で構成されている。

【0283】前記 SE22～SE31 により、前記プログラム要求指令を受信した場合には、前記遊技制御用プログラムを外部出力する遊技制御用プログラム出力手段が構成されている。この遊技制御用プログラム出力手段は、前記遊技制御用プログラム格納手段に格納されている遊技制御用プログラムデータを暗号化する遊技制御用プログラム暗号化手段 (SE29) を含み、該遊技制御用プログラム暗号化手段により暗号化された暗号化プログラムデータを外部出力する。この遊技制御用プログラム暗号化手段は、前記出力された暗号化プログラムデータを受信する受信側が所持する復号化用の鍵を用いて復号化が可能となる暗号化鍵により暗号化処理を行なう。前記赤外線発光部 99b により、前記遊技制御用プログラムデータ (暗号化プログラムデータ) を外部出力する遊技制御用プログラム外部出力部が構成されている。この遊技制御用プログラム外部出力部は、情報伝達媒体として光の形で前記遊技制御用プログラムデータを出力する光情報出力部で構成されている。

【0284】このように、遊技制御基板 100 と中継端末装置 600 との間で、プログラム要求指令とプログラムデータとを、光を情報伝達媒体として送受信しているために、基板収容体を開封することなく情報の送受信が可能となるとともに、たとえばコネクタ等を設けるのに比べて外部からのアクセスがしにくくなる利点がある。

【0285】

【課題を解決するための手段の具体例】前記遊技機 34 により、遊技制御用プログラムに従って遊技動作制御される遊技機が構成されている。前記入出力手段 604 により、前記遊技機から出力された情報であって当該遊技機の遊技状態に関する遊技状態情報を入力可能な情報入力手段が構成されている。

【0286】前記 SB13, SB19, SB20, SB11, SB15, SB19a, SB19b, SB42～

SB47, SB48～SB52 により、前記情報入力手段に入力された情報に基づいて当該遊技機に対しての不正が行なわれた可能性があるか否かを判定する不正判定手段が構成されている。前記 SB6a, SB47a により、前記不正判定手段により不正判定がなされた場合に、不正判定された前記遊技機に対し遊技制御用プログラムデータを要求するプログラム要求指令を出力するプログラム要求指令出力手段が構成されている。前記 SB21, SB27a, SB19f, SB19g, SB19h, SB19i, SBj, SBm, 遊技制御用プログラム記憶手段 614 により、前記プログラム要求指令出力手段のプログラム要求指令を受けた前記遊技機から返信されてきた遊技制御用プログラムが正規のものであるか否かを判定する遊技制御用プログラム判定手段が構成されている。前記 SB19j, 通信手段 607 により、前記遊技制御用プログラム判定手段により正規でない旨の判定がなされた場合にその旨の情報を外部出力する情報出力手段が構成されている。

【0287】前記 SB19m, 出力手段 606 により、前記遊技制御用プログラム判定手段により正規でない旨の判定がなされた場合に、その判定対象である前記遊技機による遊技を停止させる停止指令を出力する停止指令出力手段が構成されている。前記 SB42～SB47, SB48～SB52、または、ICカードリーダ 611, セットパターン記憶手段 610, 操作手段 601, 入出力手段 604, SB42～SB47, SB48～SB52, SF1, SF2 により、所定期間において前記情報入力手段に入力された遊技状態情報に基づいて、前記遊技機が通常の遊技操作では発生しにくい特定の遊技操作に基づいて発生する特殊遊技動作パターンになっているか否かを判定する特殊遊技動作パターン判定手段が構成されている。そして前記不正判定手段は、前記特殊遊技動作パターンが特殊遊技動作パターンになっている旨の判定を行なった場合に不正判定を行なう。

【0288】前記シミュレート用プログラム記憶手段 616, 遊技制御用プログラム記憶手段 614, SD1, SD3～SD9 により、前記情報入力手段により入力された情報に基づいて、前記遊技機の遊技動作制御をシミュレートするシミュレート手段が構成されている。そして前記不正判定手段は、前記シミュレート手段によるシミュレート結果と前記遊技機の実際の遊技状態とが異なった場合に (SD4, SD6 により YES の判断がなされた場合、SD3a, SD8 により NO の判断がなされた場合に)、不正判定する。

【0289】

【課題を解決するための手段の具体例の効果】請求項 1 に関しては、遊技機の遊技制御用プログラムが不正改造された場合には、その遊技機の遊技制御用プログラムが正規でない旨判定されてその旨の情報が外部出力されるために、遊技制御用プログラムの不正改造を遊技機外部

において監視でき不正を発見しやすくなる。

【0290】請求項2に関しては、請求項1に関する効果に加えて、遊技制御用プログラムが不正に改造された場合にその旨が判定されれば、その遊技機による遊技が停止されるために、不正に遊技が継続される不都合を極力防止することができる。

【0291】請求項3に関しては、請求項1または請求項2に関する効果に加えて、遊技機が通常の遊技操作では発生しにくい特殊遊技動作パターンになった場合に遊技者にとって有利な状態が頻発する等の不正改造がなされた場合には、その特殊遊技動作パターンになっているか否かが判定されて特殊遊技動作パターンになっていると判定された場合に不正判定がなされるために、前述した不正改造を発見しやすくなる。

【0292】請求項4に関しては、請求項1または請求項2に関する効果に加えて、遊技機の遊技動作制御をシミュレートしてそのシミュレート結果と実際の遊技機の遊技状態とが異なった場合には不正判定されるために、遊技制御用プログラムの不正改造が発見しやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】カードユニットおよびパチンコ遊技機の全体正面図である。

【図2】可変表示装置の可変表示制御に用いられる各種ランダムカウンタを説明する図である。

【図3】可変表示装置の可変表示制御動作を示すフローチャートである。

【図4】可変表示装置の可変表示制御動作を示すフローチャートである。

【図5】可変表示装置の可変表示制御動作を示すフローチャートである。

【図6】(A)は高確率状態の発生動作を説明するための作用説明図であり、(B)は可変表示装置に表示される停止図柄を示す図である。

【図7】遊技制御基板の機能ブロック図である。

【図8】遊技制御基板と表示制御基板と払出制御基板との間での監視機能を説明するための作用説明図である。

【図9】遊技機の監視を行なう監視システムを示すブロック図である。

【図10】遊技用装置の全体システムブロック図である。

【図11】中継端末装置の内部構成を示す機能ブロック図である。

【図12】遊技制御基板およびそれに接続された各種機器を示す回路図である。

【図13】遊技制御手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図14】遊技制御手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図15】遊技制御手段の制御動作を示すフローチャー

トである。

【図16】可変表示制御手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図17】中継端末装置の制御動作を示すフローチャートである。

【図18】中継端末装置の制御動作を示すフローチャートである。

【図19】中継端末装置の制御動作を示すフローチャートである。

10 【図20】中継端末装置の制御動作を示すフローチャートである。

【図21】遊技制御基板の基板監視回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図22】遊技制御基板の基板監視回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図23】カードユニットの制御動作を示すフローチャートである。

【図24】中継端末装置の内部構成を示す機能ブロック図である。

20 【図25】(A)は図24に示したブロック図の制御動作の一部を示すフローチャートであり、(B)は図28のブロック図の動作を示すフローチャートである。

【図26】図28のブロック図の動作を示すフローチャートである。

【図27】遊技用装置の全体システムブロック図である。

【図28】中継端末装置の内部構成を示す機能ブロック図である。

30 【図29】遊技制御基板およびそれに接続される各種機器を示す回路図である。

【図30】遊技制御基板を收容する遊技制御基板ボックスを示す分解斜視図である。

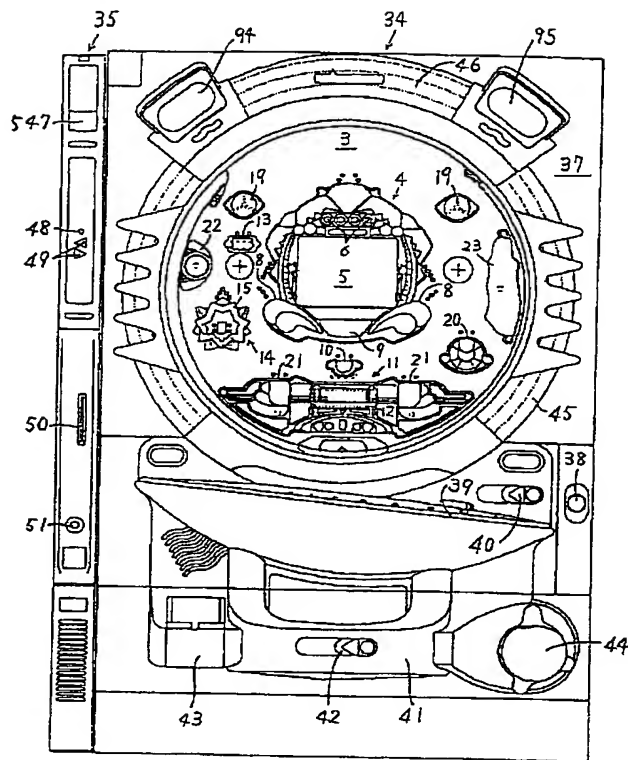
【図31】遊技機の監視を行なう監視システムを示すブロック図である。

【図32】遊技制御基板を收容する遊技制御基板ボックスの他の例を示す分解斜視図である。

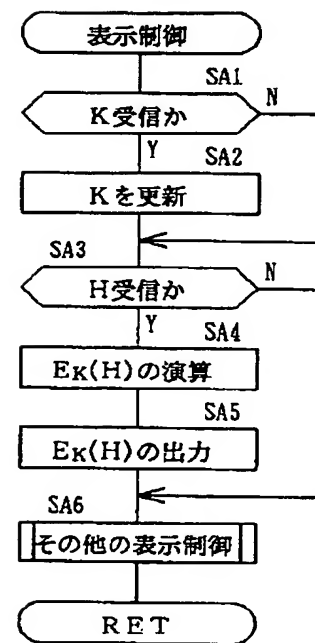
【符号の説明】

34は遊技機の一例のパチンコ遊技機、35はカードユニット、100は遊技制御基板、120は表示制御基板、130は払出制御基板、600は中継端末装置、300Aは第1ICカード、300Bは第2ICカード、300Cは第3ICカード、300Dは第4ICカード、300Eは第5ICカード、700は中継装置、604は入出力手段、606は出力手段、607は通信手段、614は遊技制御用プログラム記憶手段、99aは赤外線受光部、99bは赤外線発光部、202はEEPROM、611はICカードリーダー、610はセットパターン記憶手段、601は操作手段、616はシミュレート用プログラム記憶手段である。

【図1】



【図16】

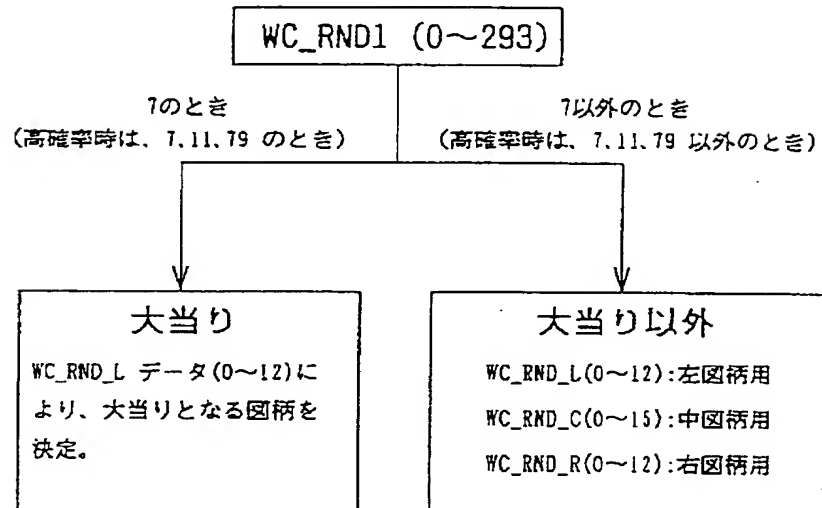


【図2】

ランダム	範囲	用途	加算
WC_RNDI	設定1 0~293 設定2 0~377 設定3 0~407	大当たり決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
WC_RND_L	0~12	左図柄表示用	0.002秒毎に1ずつ加算
WC_RND_C	0~15	中図柄表示用	0.002秒毎および割り込み 処理余り時間に行
WC_RND_R	0~12	右図柄表示用	WC_RND_C の桁上げのとき 1ずつ加算
WC_RND_RCH	0~9	リーチ動作用	0.002秒毎および割り込み 処理余り時間に行

【図3】

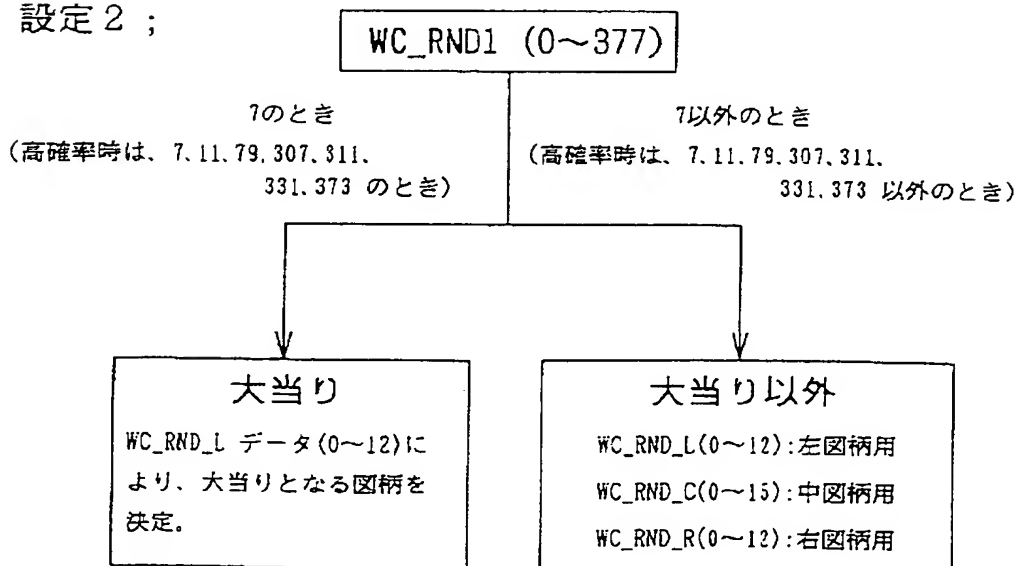
設定1；



偶然、大当り図柄と一致した場合、WC_RND_C データに1を加算し、はずれ図柄にして表示。

【図4】

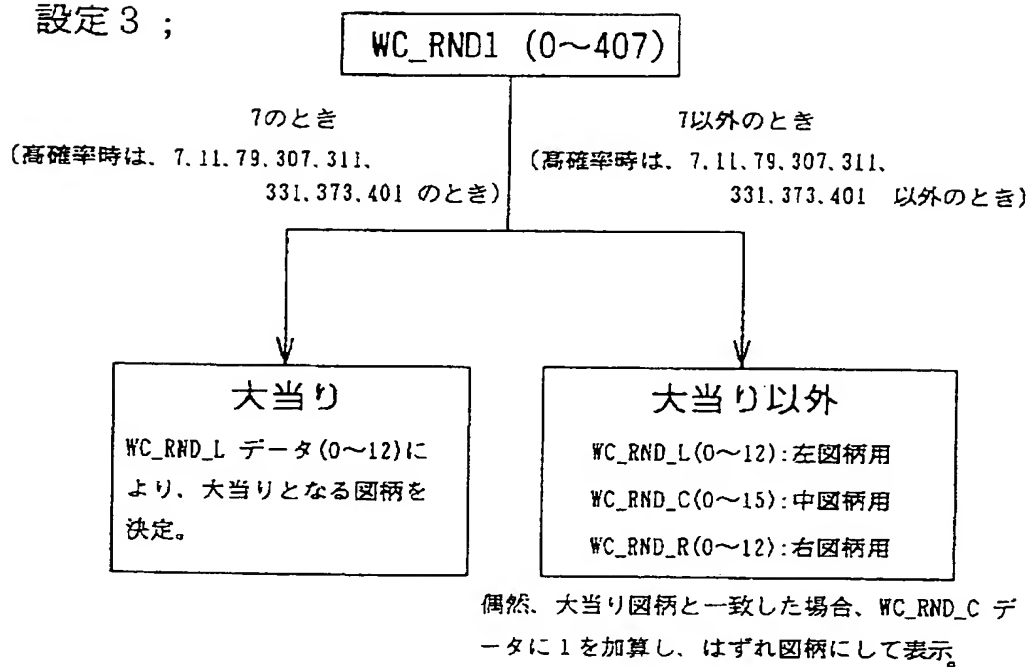
設定2；



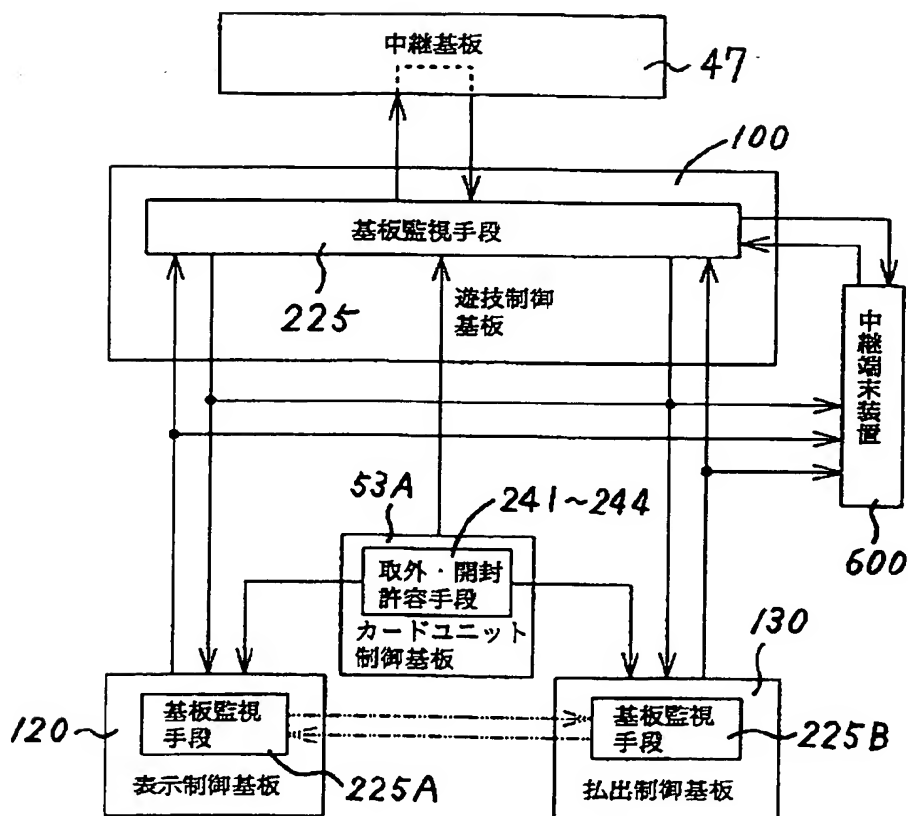
偶然、大当り図柄と一致した場合、WC_RND_C データに1を加算し、はずれ図柄にして表示。

【図5】

設定3；

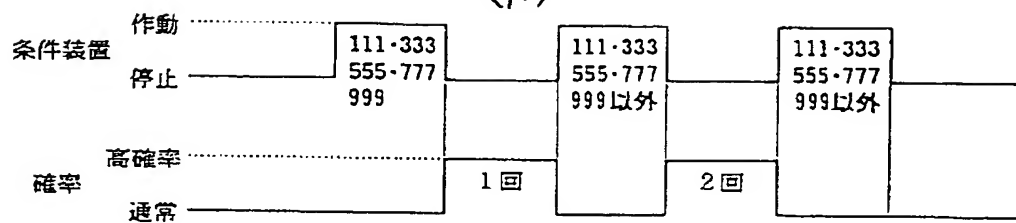


【図8】



【図6】

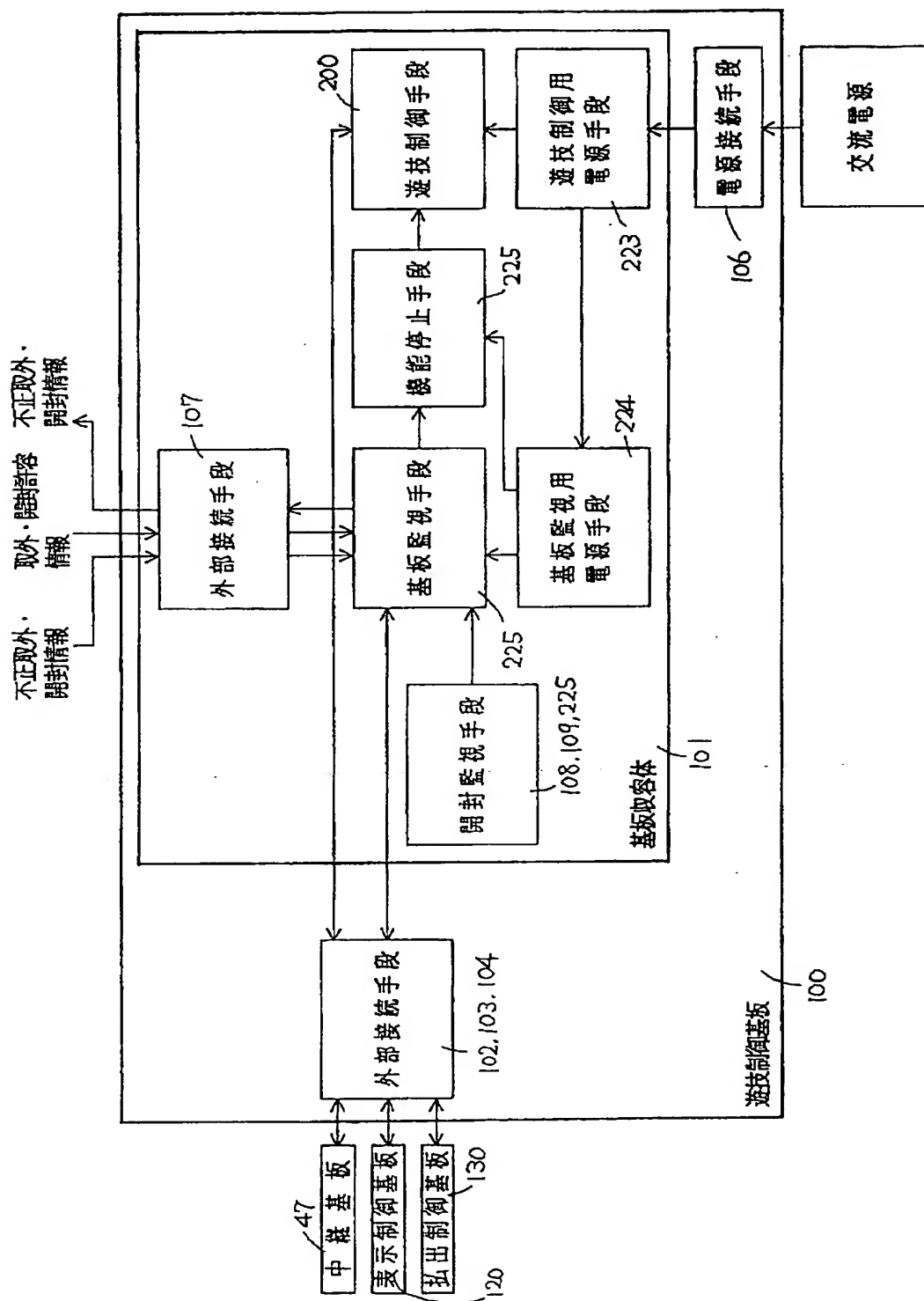
(A)



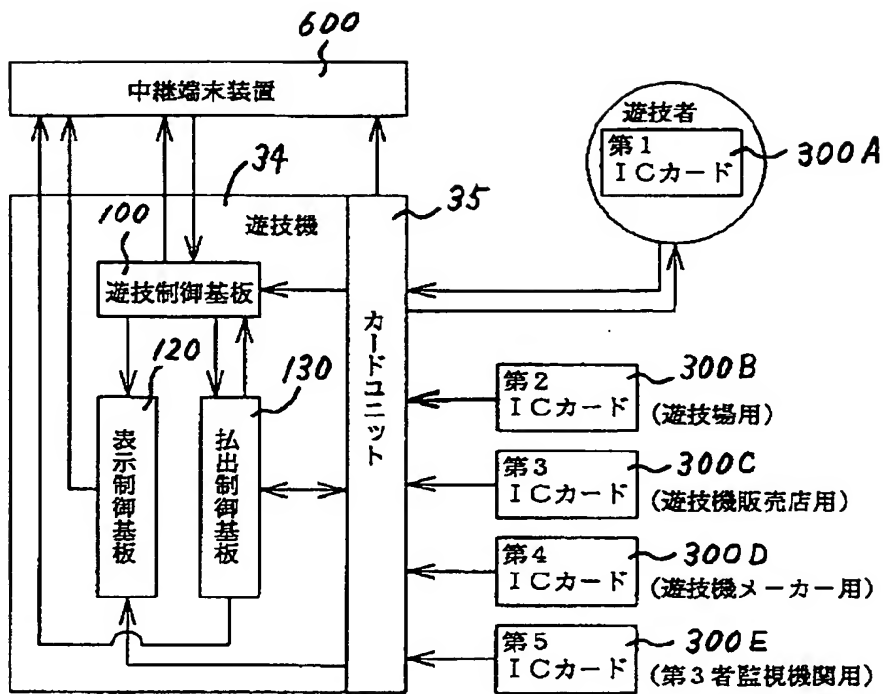
(B)

図柄 ポジション	図柄		
	左	中	右
00	1	1	1
01	2	2	2
02	3	3	3
03	4	4	4
04	5	5	5
05	6	6	6
06	7	7	7
07	8	8	8
08	9	9	9
09	A	A	A
10	B	B	B
11	C	C	C
12	D	D	D
13	—	E	—
14	—	F	—
15	—	G	—

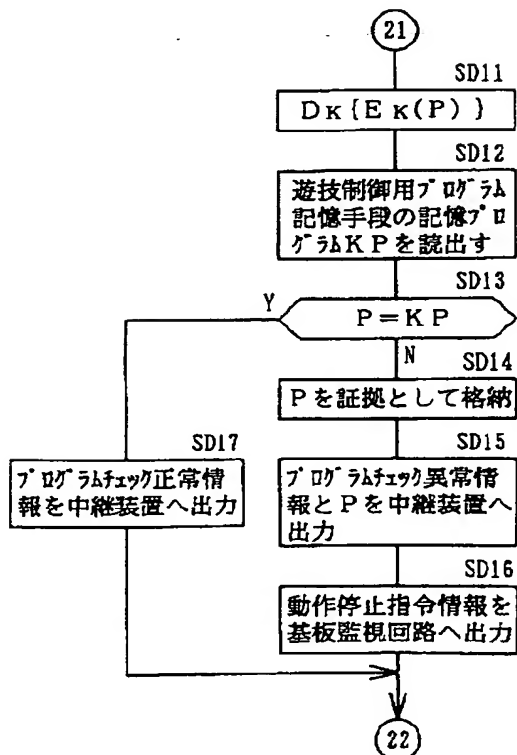
【図7】



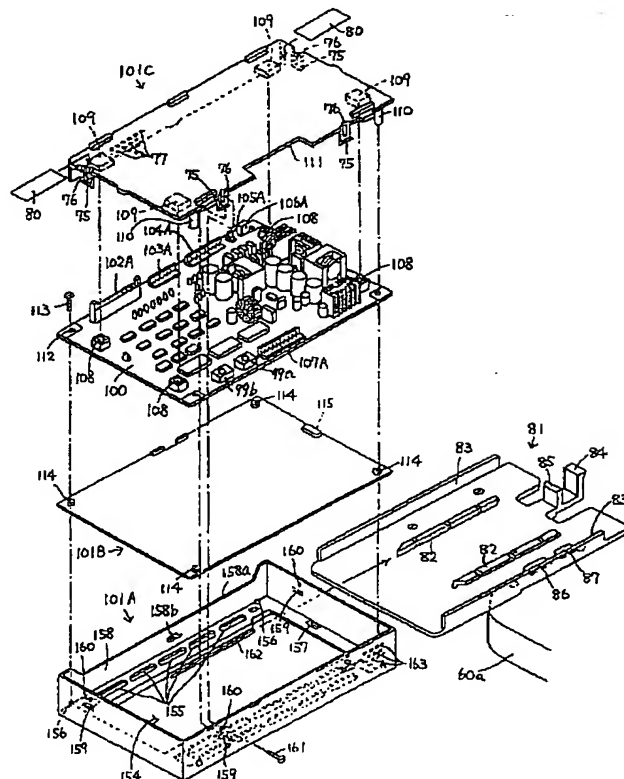
【図9】



【図26】

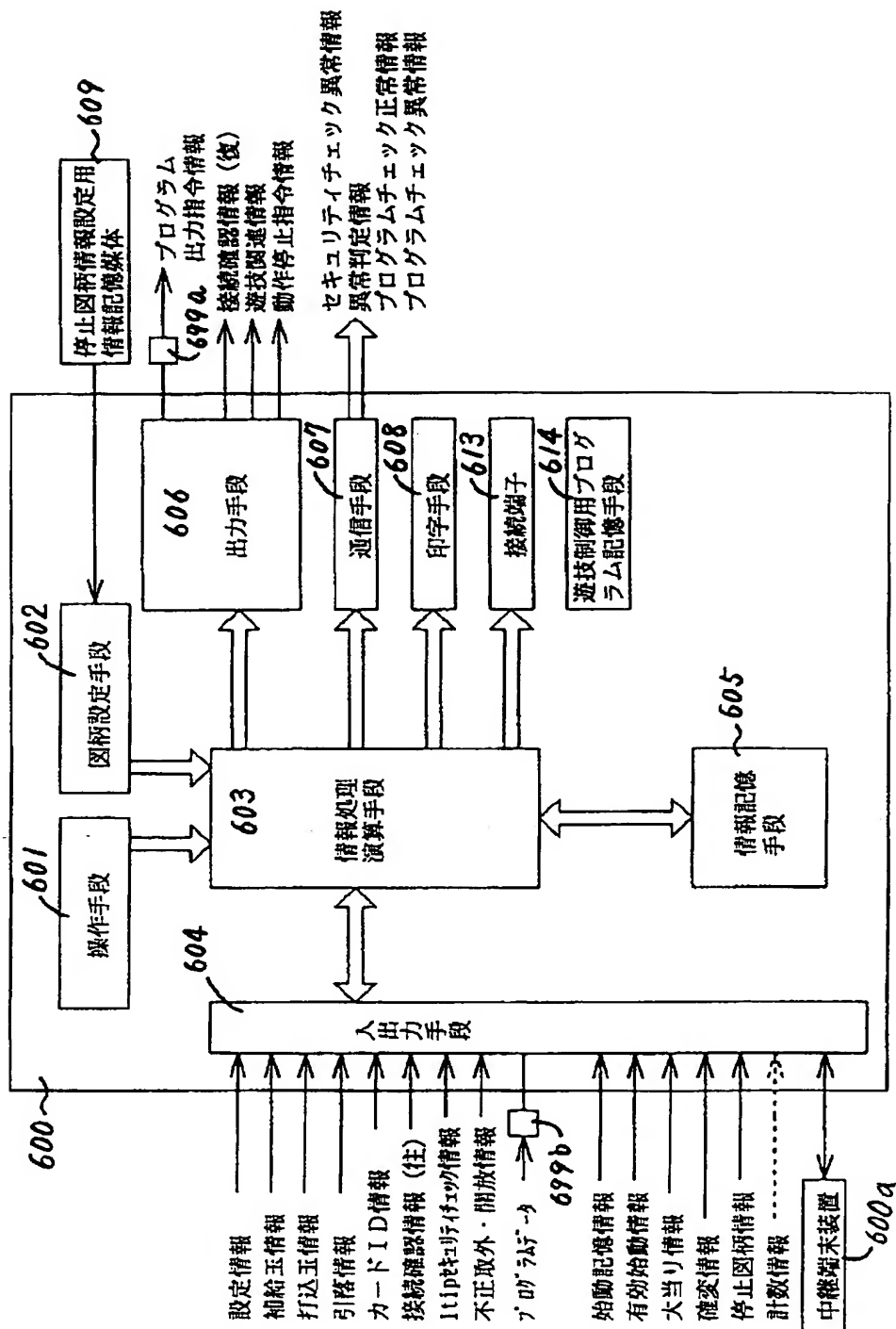


【図30】

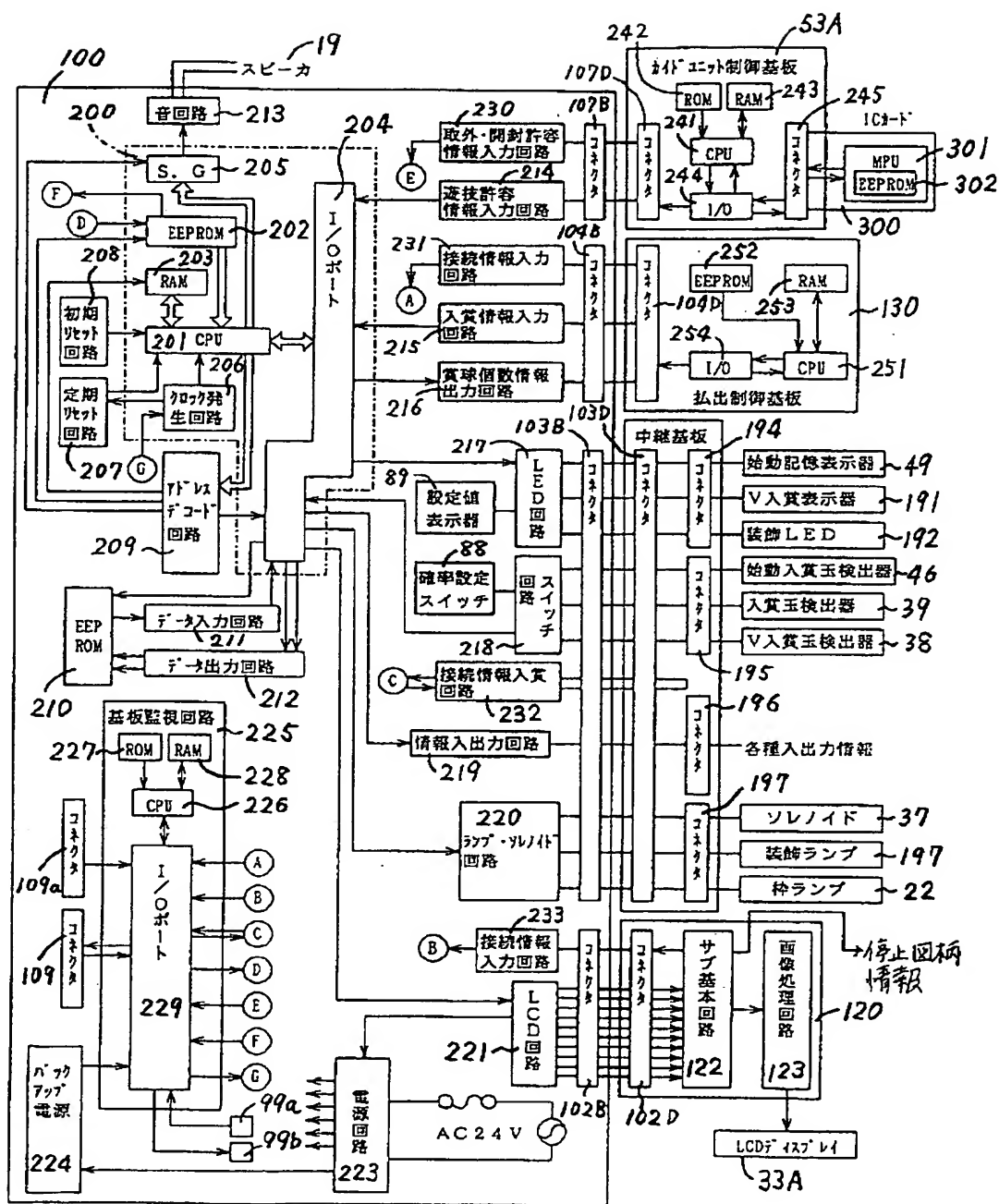


[illegible]

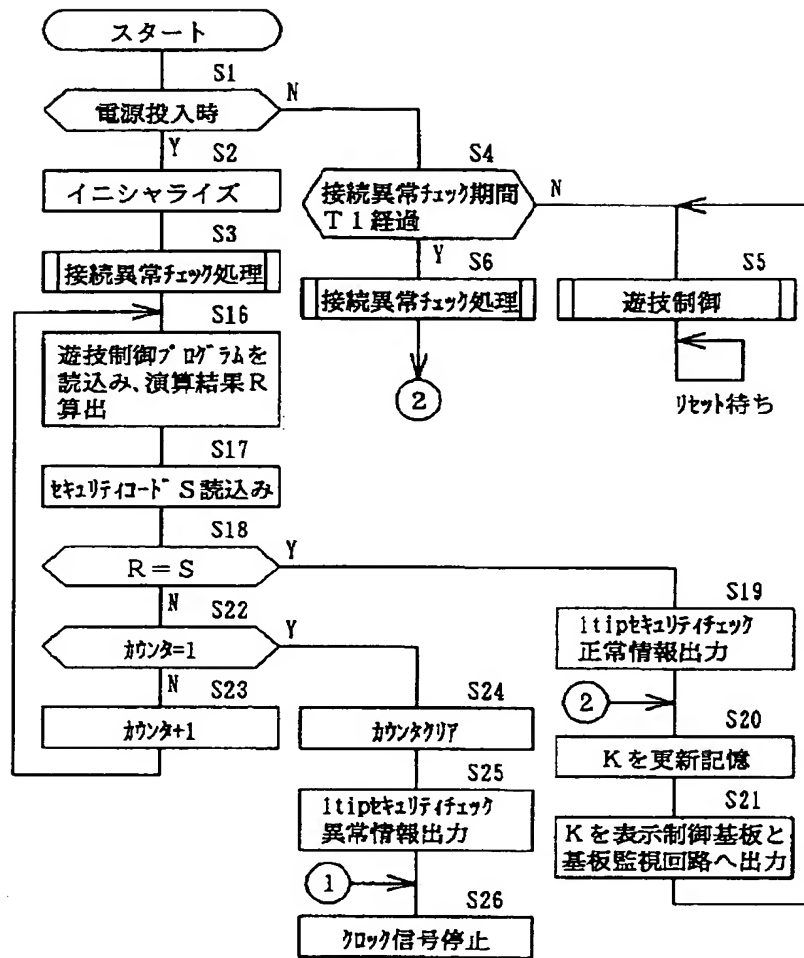
【図11】



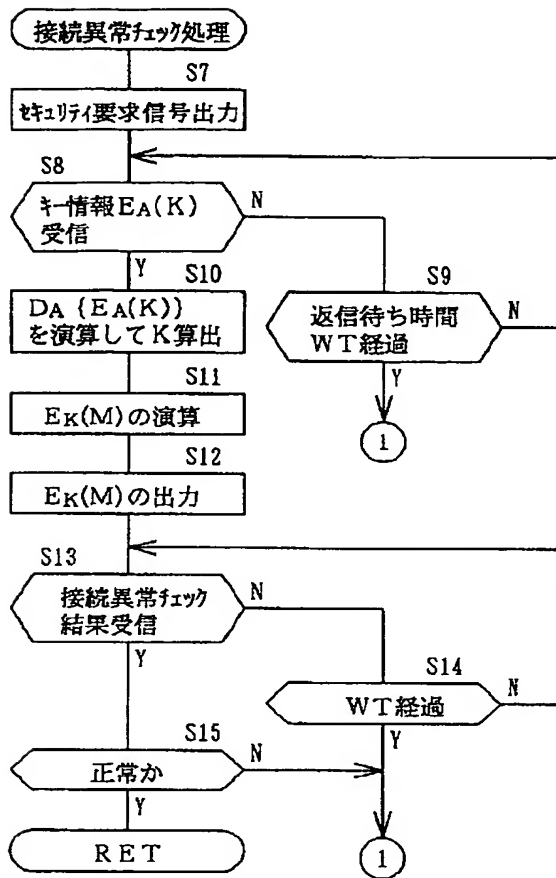
【図 12】



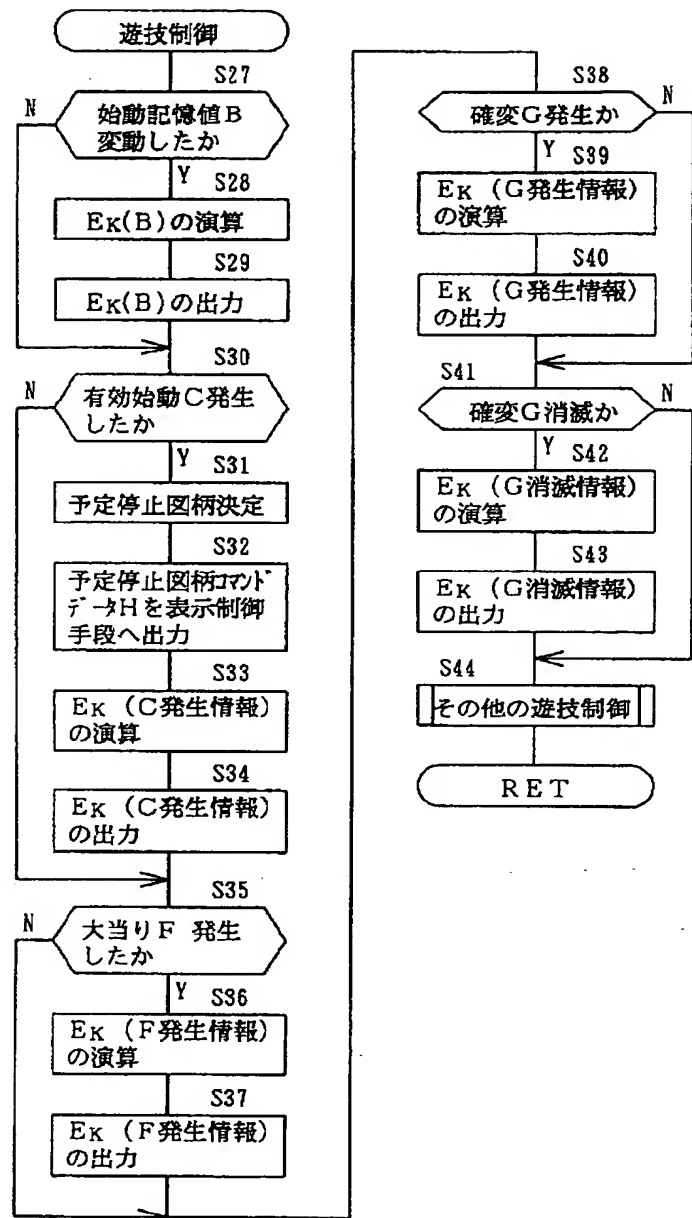
【図13】



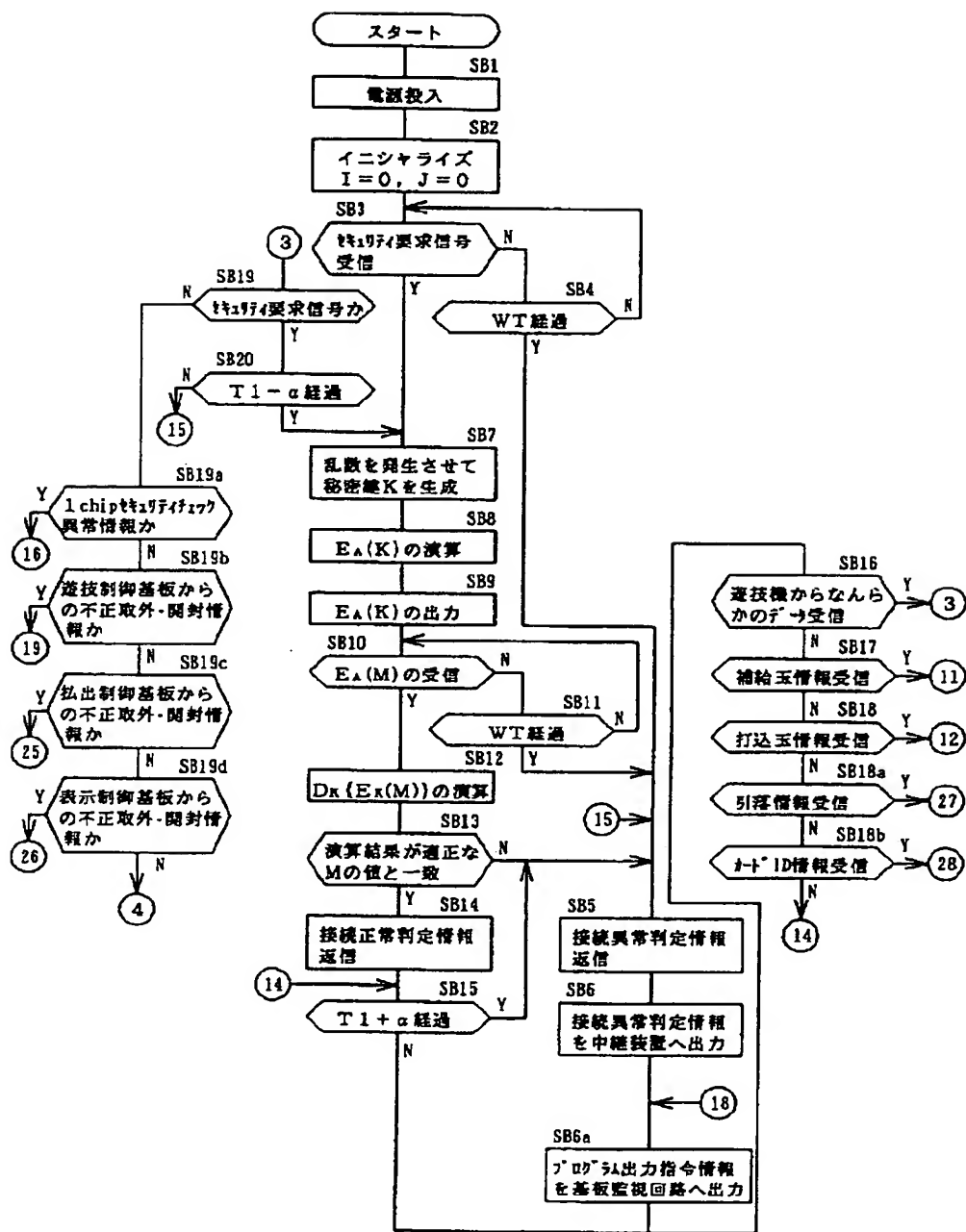
【図14】



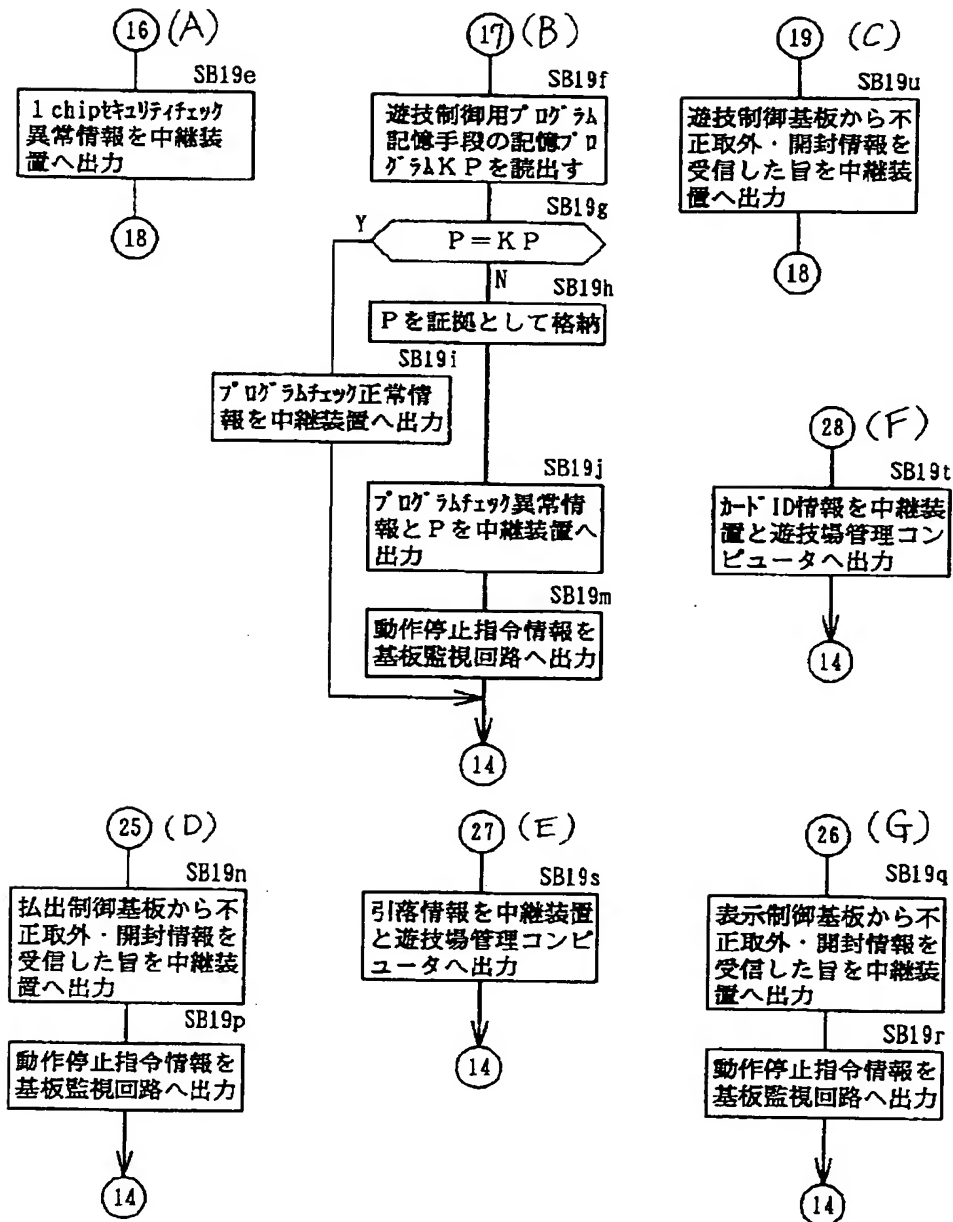
【図15】



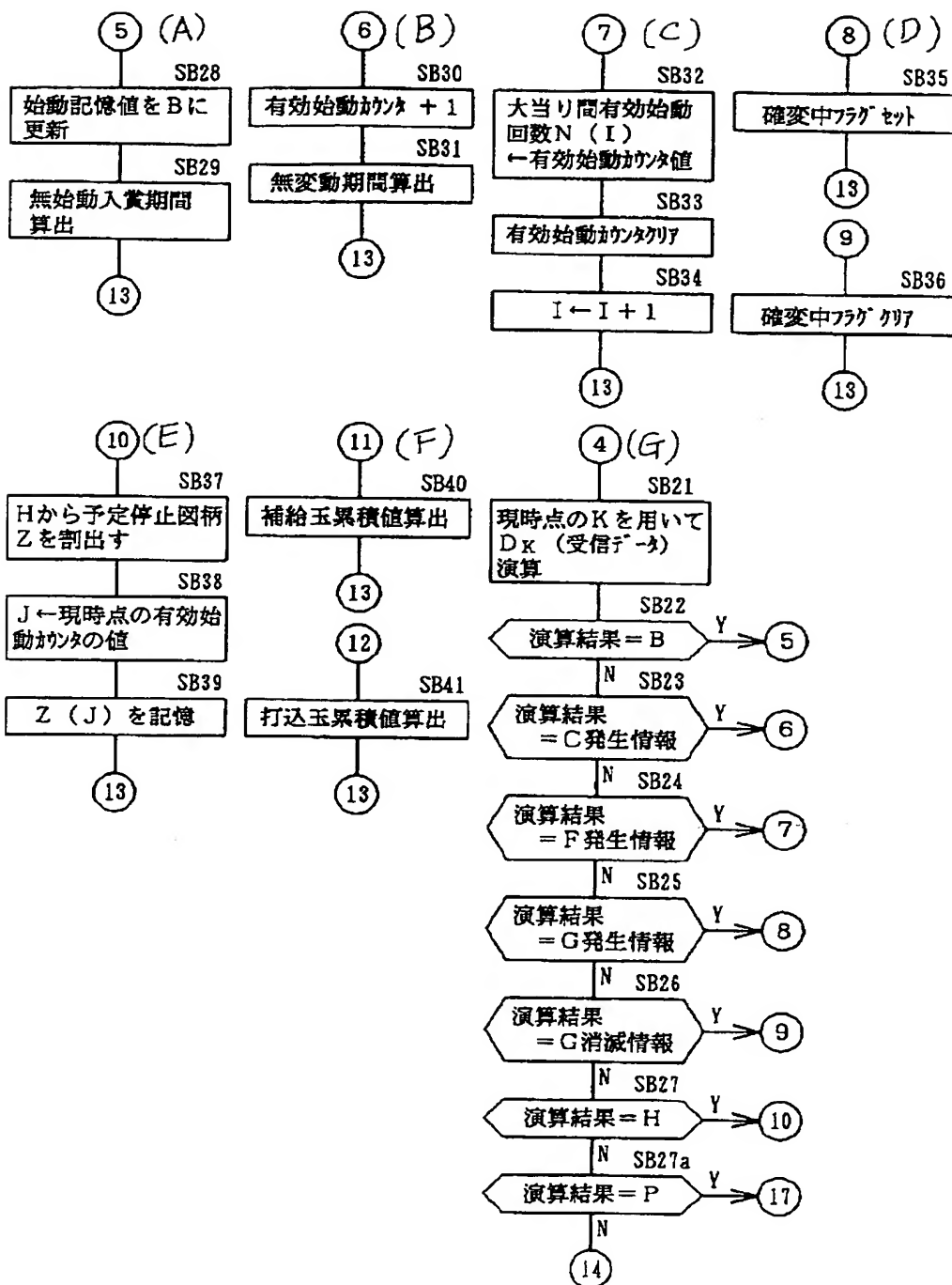
【図17】



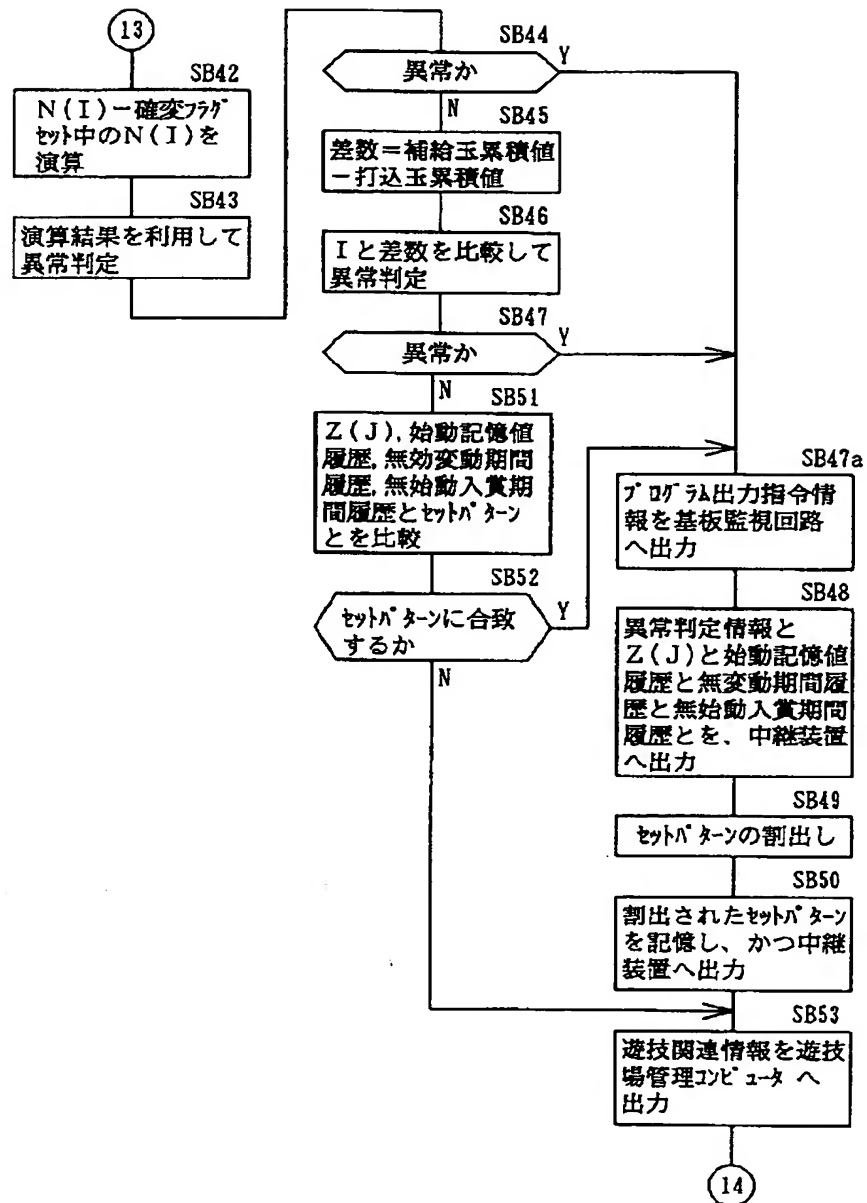
【図 18】



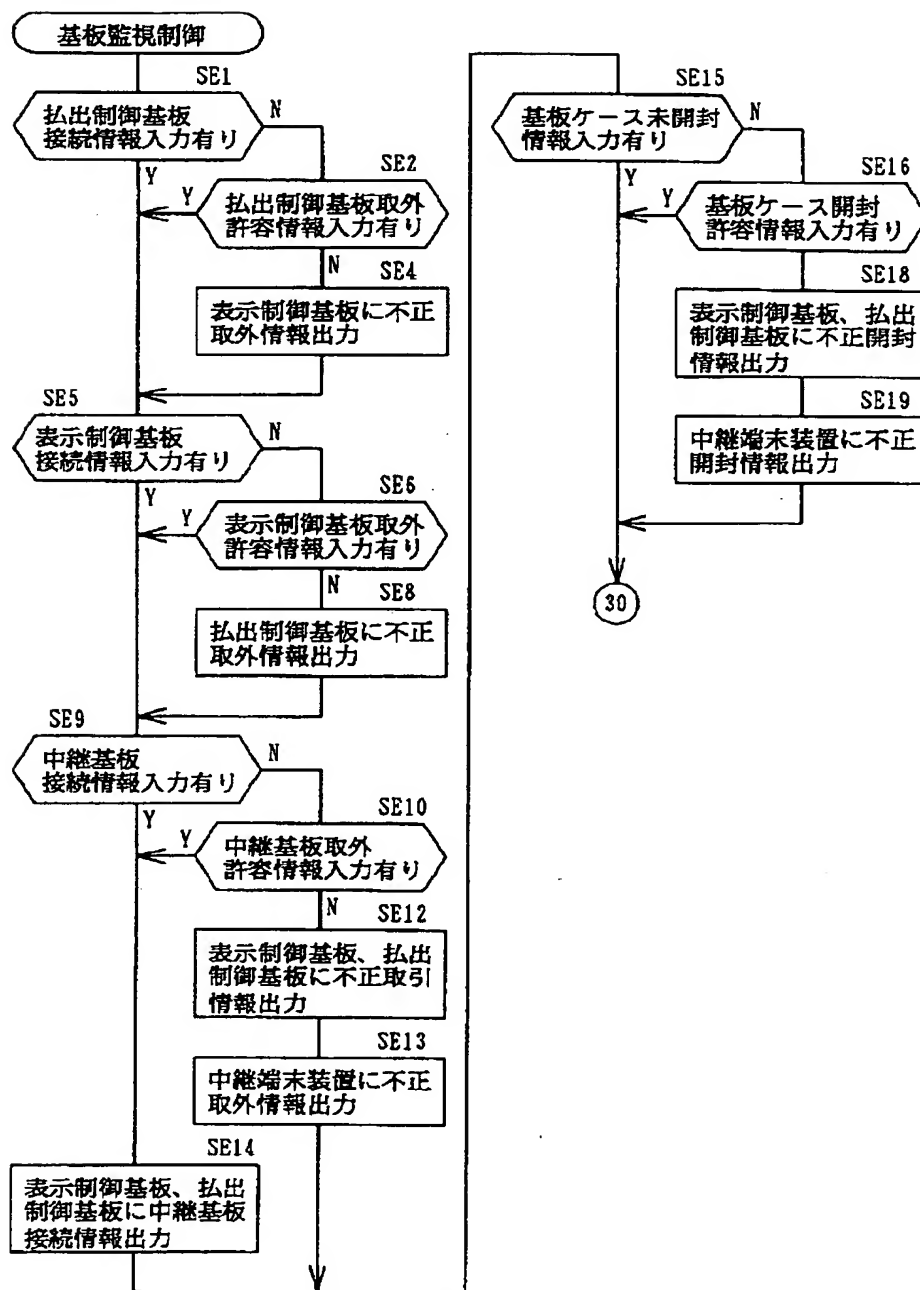
【図19】



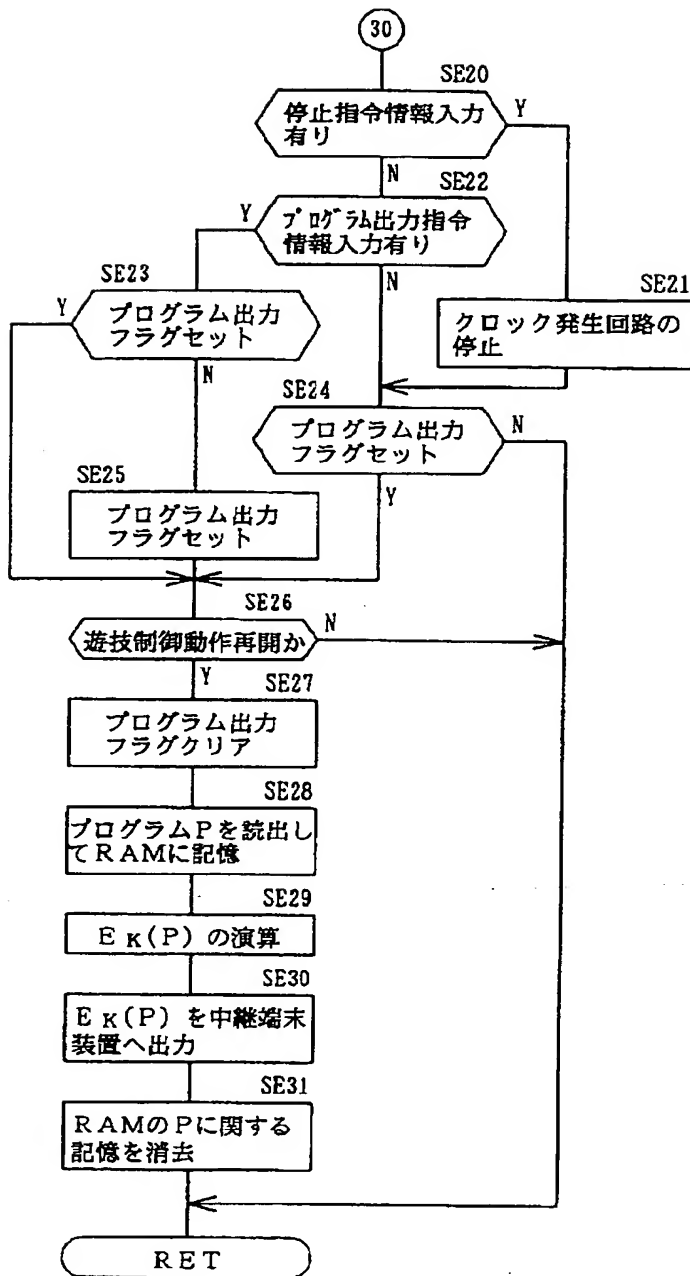
【図20】



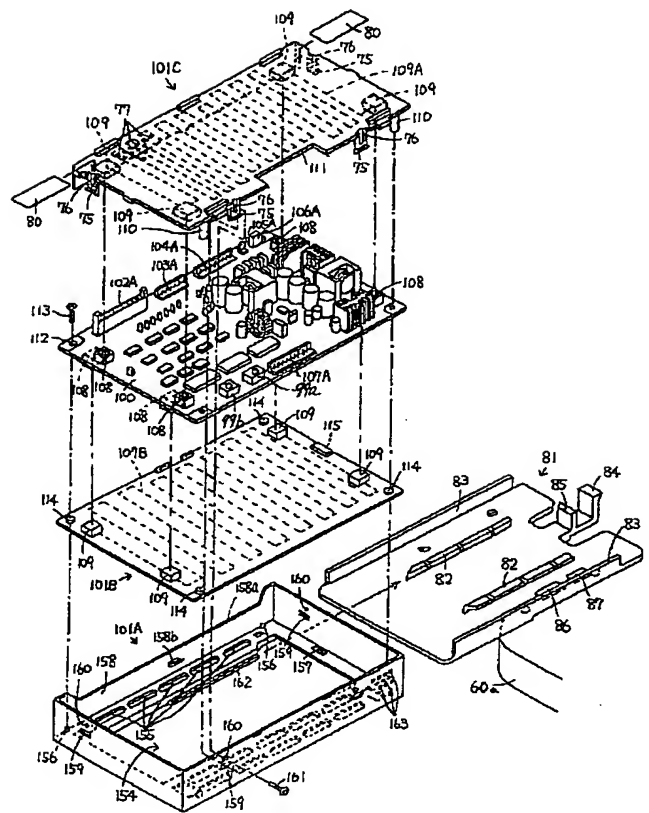
【図21】



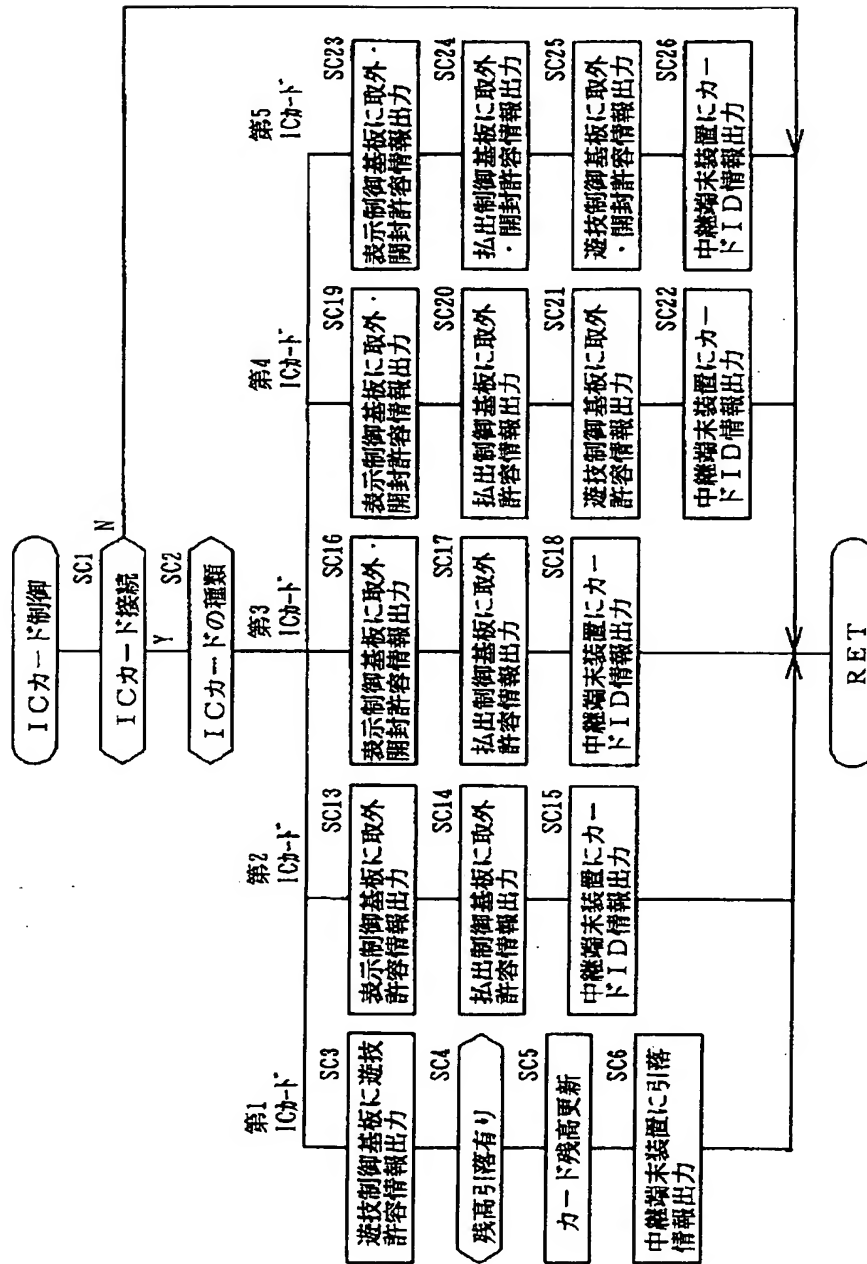
【図22】



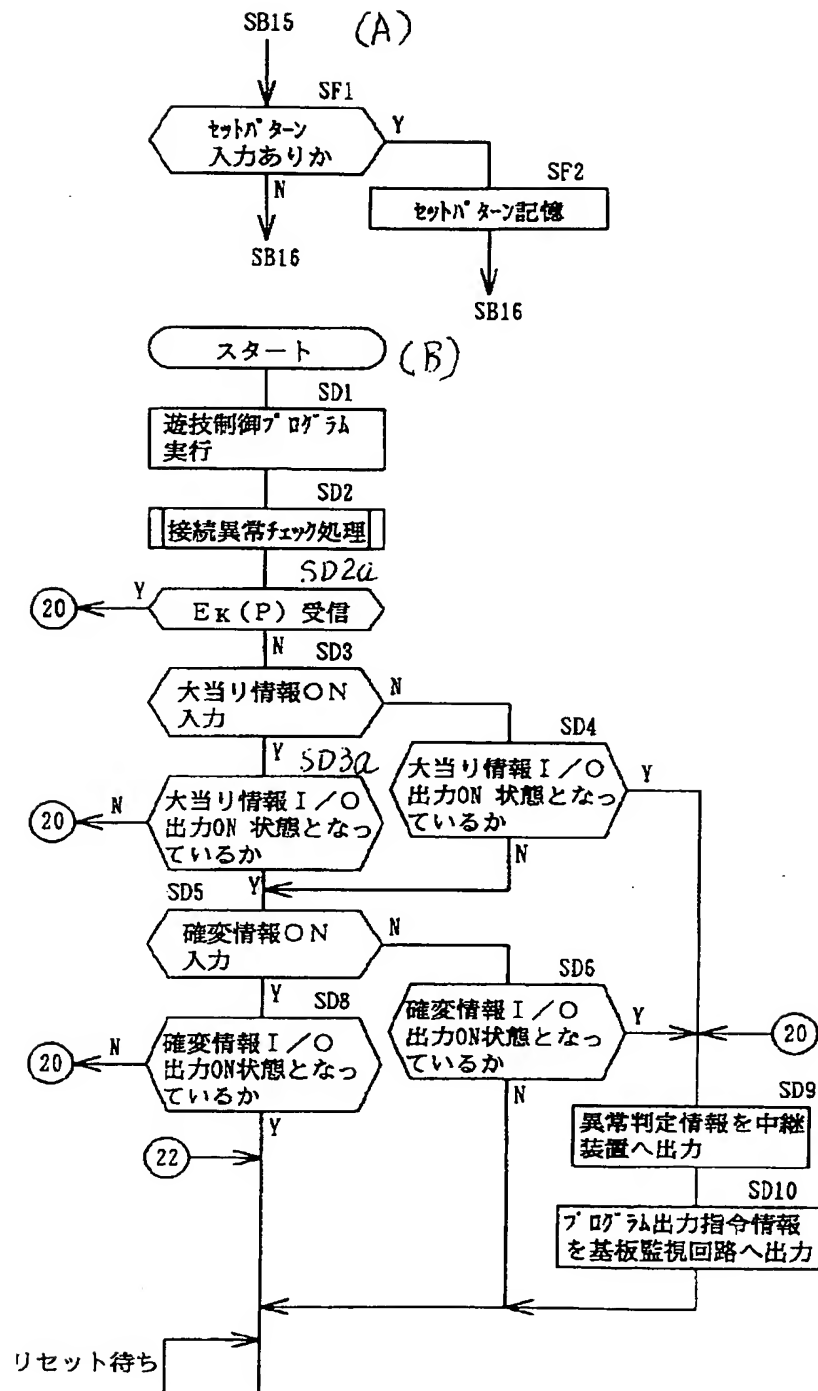
【図32】



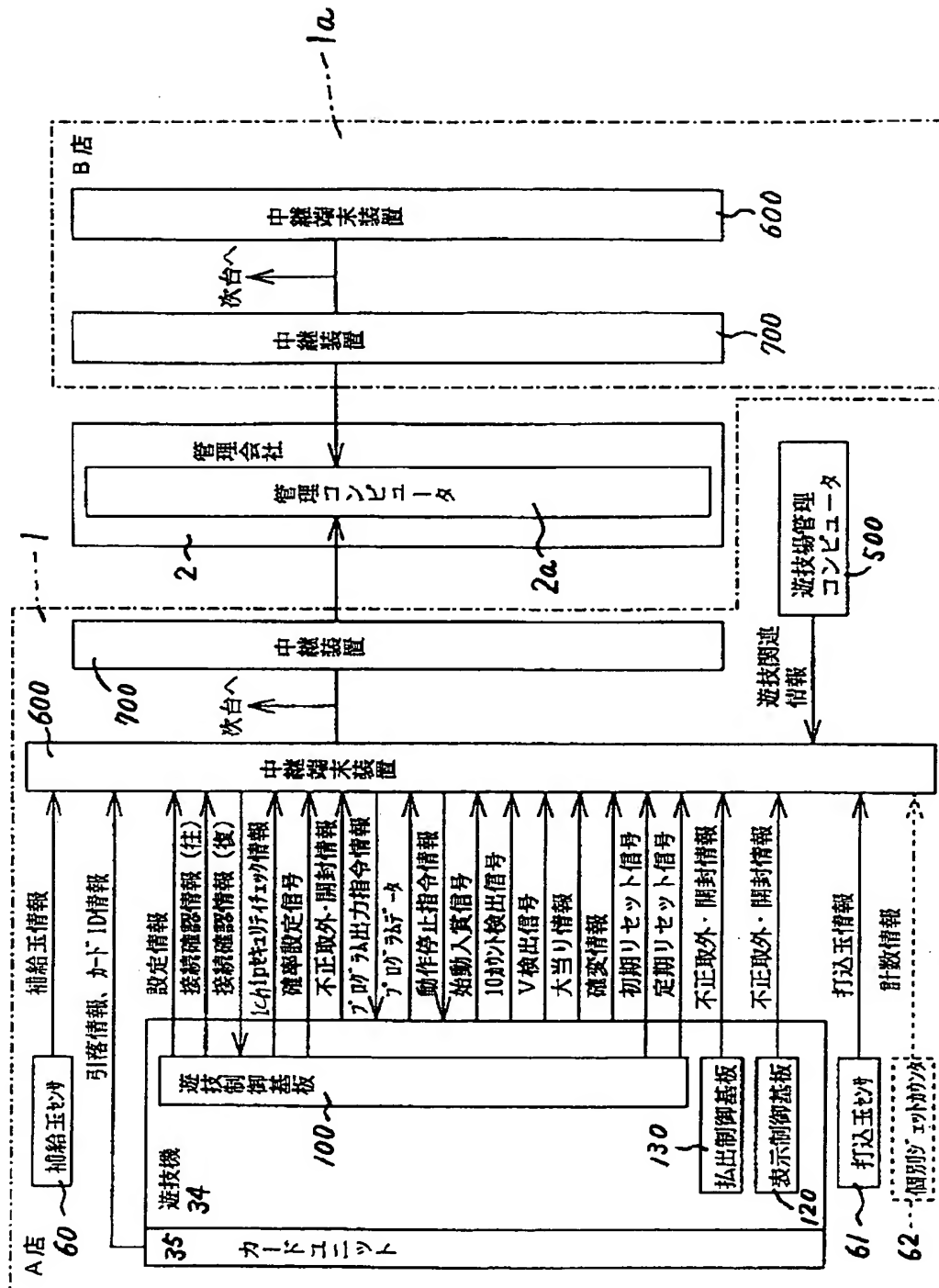
【図23】



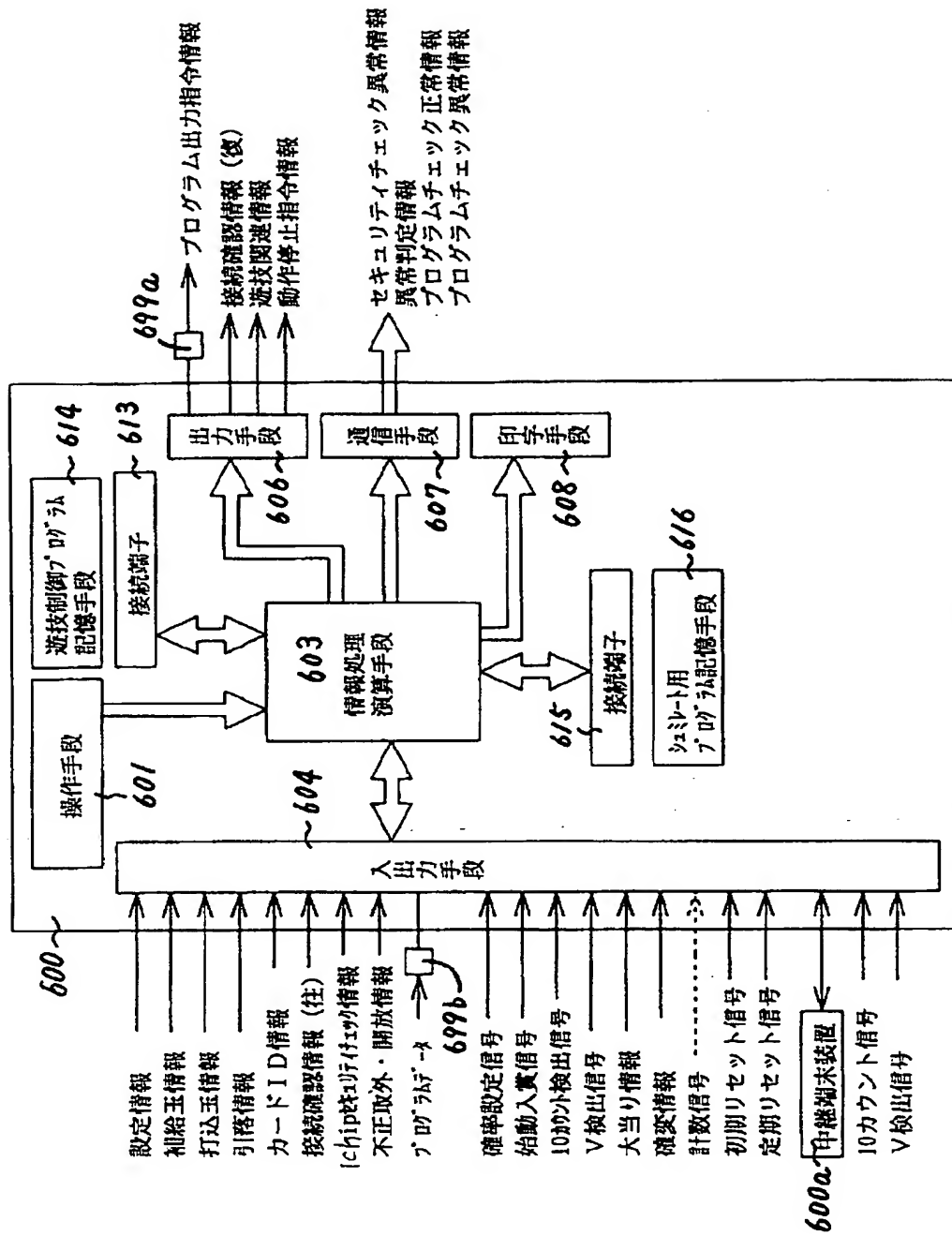
【図25】



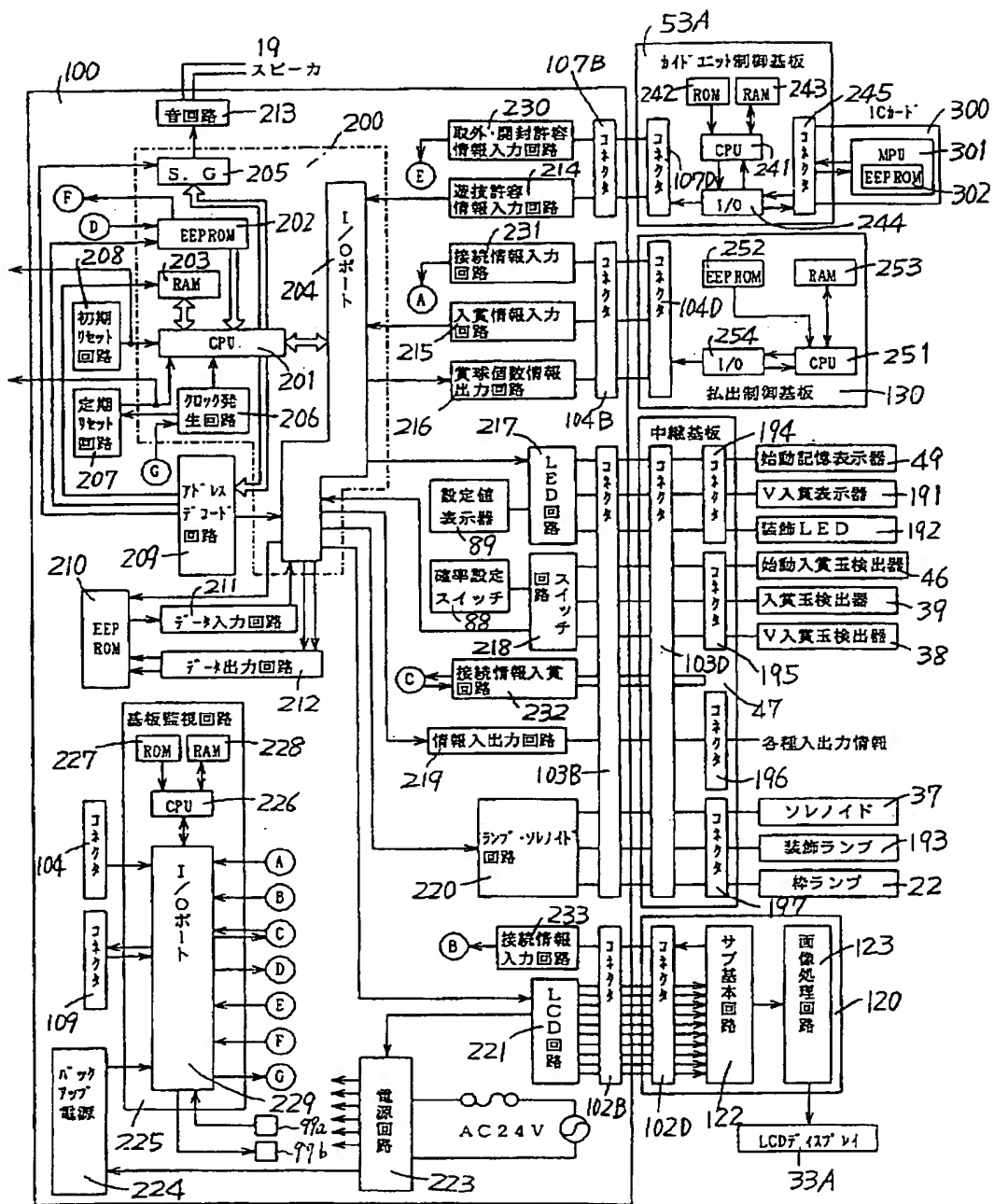
【図27】



【図28】



【図29】



【図31】

